

ভূগোল : বোর্ড বই

BY

A.K.M. FAISAL AHAMMED

SPECIAL THANKS

SAMAD AZAD , SANTANU BARMAN AND BCS

SOLID WARRIORS ALL MEMBERS

BCS Bank

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com

ভূগোল

নবম শ্রেণীর ভূগোল

১। কোন গ্রহ সবচেয়ে উত্তপ্ত?

#উত্তর : শুক্র

২। নেপচুনের কয়টি উপগ্রহ?

#উত্তর : ১৪ টি

৩। কোন গ্রহের সবচেয়ে বেশি উপগ্রহ?

#উত্তর : ০০ বৃহস্পতি ৬৭, শনি ২২ টি

৪। আয়তনে ৭২ টি পৃথিবীর সমান কোন গ্রহ?

#উত্তর : নেপচুন

৫। সৌরজগতের তৃতীয় বৃহত্তম গ্রহ কোনটি?

#উত্তর : নেপচুন

৬। কোন গ্রহের বায়ুমণ্ডলে মিথেন ও অ্যামোনিয়া গ্যাস প্রচুর?

#উত্তর : নেপচুন

৭। ইউরেনাসের কয়টি উপগ্রহ?

#উত্তর : ২৭ টি

৮। মঙ্গল গ্রহে শতকরা কতোভাগ কার্বনডাইঅক্সাইড থাকে?

#উত্তর : ৯৯%

৯। সূর্য হতে বুধের দূরত্ব?

#উত্তর : ৫.৮ কি : মি:

১০। আয়তনে বৃহস্পতি পৃথিবীর কতোগুন?

#উত্তর : ১৩০০ গুন

(গ্রহরাজ বৃহস্পতির ব্যাস ১৪২৮০০ কি : মি, সূর্য হতে ৭৭.৮ কোটি কি: মি: দূরে)

১১। বৃহস্পতির উপগ্রহ কয়টি?

#উত্তর : ৬৭

১২। খালি চোখে মঙ্গল গ্রহ কে কেমন দেখায়?

#উত্তর : লালচে

১৩। কোন দুটি গ্রহকে দূরবীক্ষণ ছাড়া দেখা যায় না?

#উত্তর : ইউরেনাস (সবুজ) ও নেপচুন

১৪। কোন গ্রহগুলোর উপগ্রহ নেই?

#উত্তর : বুধ, শুক্র

১৫। পৃথিবীর ব্যাস কতো কি : মি : ?

ক। ১২৬৬৭ -> পৃথিবী

খ। ১২১০৪ -> শুক্র

গ। ৬৭৮৭ -> মঙ্গল

ঘ। ৪৮৫০ -> বুধ

১৬। বিষুবরেখার অপর নাম মহাবৃত্ত / গুরুবৃত্ত

১৭। সেক্সট্যান্ট যন্ত্রের সাহায্যে সূর্যের উন্নতি কোম মাপা যায়।

১৮। নিরক্ষরেখা থেকে উত্তর বা দক্ষিণে অবস্থিত কোনো স্থানের কৌণিক দূরত্বকে অক্ষাংশ বলে।

১৯। সর্বপ্রথম মহাকাশচারী ইউরি গ্যাগারিন ১৯৬১ সালের ১২ এপ্রিল প্রদক্ষিণ করে।।

২০। হ্যালির ধূমকেতু খ্রিষ্টপূর্ব ২৪০ হতে দেখা যায়।। (সর্বশেষ ১৯৮৬)

২১। গ্রিনিচ মান মন্দির লন্ডনে

২২। দ্রাঘিমা নির্ণয়ের পদ্ধতি ২ টি

#যথা :

ক। স্থানীয় সময় পার্থক্য

খ। গ্রিনিচের সময় দ্বারা

৩। দ্রাঘিমা পার্থক্য $1^\circ = ৪$ মিনিট

২৩। গ্রিনিচের দ্রাঘিমা $= 0^\circ$

২৪। দক্ষিণ গোলার্ধে ৬৬.৫° দক্ষিণ অক্ষরেখাকে কুমেরুবৃত্ত বলে অন্যদিকে উত্তর গোলার্ধে ৬৬.৫° উত্তর অক্ষরেখাকে সুমেরুবৃত্ত বলে।

২৫। ১৮৮৪ সালে USA তে 1৮০° দ্রাঘিমা রেখাকে আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা হিসাবে স্থির করা হয়।

২৬। #প্রশান্ত মহাসাগরের উপর দিয়ে 1৮০° দ্রাঘিমা রেখা অনুসরণ করা হয়েছে।

২৬। 1৮০° দ্রাঘিমা রেখা: বেরিং প্রণালিতে 1২° পূর্বে বৈকে শুধু পানি উপর দিয়ে টানা হয়েছে।।

২৭। ঢিলির সাথে বাংলাদেশের সময় পার্থক্য ১২ ঘন্টা।।

২৮। পৃথিবীর গতি ২ প্রকার, যথা : আক্ষিক গতি ও বার্ষিক গতি

২৯। ঢাকায় পৃথিবীর বেগ কতো কি: মি: ? ১৬০০ কি: মি :

৩০। কোন রেখায় পৃথিবীর পরিধি সবচেয়ে বেশি?

#উত্তর : নিরক্ষরেখা / 0° / বিষুব রেখা / মহাবৃত্ত

৩১। কোন রেখায় পৃথিবীর আবর্তন সবচেয়ে বেশি?

#উত্তর : নিরক্ষরেখা / 0° / বিষুব রেখা / মহাবৃত্ত

৩২। সর্বত্র দিন রাত্রি সমান কোন কোন তারিখে?

#উওর : 21 march ও 23 September

৩৩। ২২ ডিসেম্বর কোন গোলাধে সবচেয়ে বড় দিন?

উওর : দক্ষিণ গোলাধে

৩৪। ২১ শে মার্চ ও ২৩ শে সেপ্টেম্বর এই ২ দিন কে বিষুব বলে।

৩৫। ২৩ শে সেপ্টেম্বর উওর গোলাধে শরৎকাল।

৩৬। জোয়ার ভাটা হয় অক্ষিকগতির কারনে।

৩৭। পরিক্রমণ গতির অপর নাম বার্ষিক গতি।

৩৮। পৃথিবীতে ৪টি ঋতু। যথা : গ্রীষ্ম, শরৎ, শীত, বসন্ত

৩৯। সূর্য পৃথিবী হতে ১৩ লক্ষ গুন বড়।

৪০। ২১ শে জুন সূর্য উওরায়নের শেষ সময়ে পৌছায়, তখন তাকে কর্কটসংক্রান্তি বলে।

৪১। ২২ ডিসেম্বর সূর্য দক্ষিণায়নে শেষ সীমায় পৌছায়, তখন একে মকরসংক্রান্তি বলে।

৪২। উওর গোলাধে যখন বসন্তকাল, দক্ষিণ গোলাধে তখন শরৎকাল

৪৩। মহাবিশ্ব >> যখন দিবারাত্র সমান হয়

৪৪। Map (মানচিত্র) শব্দটি কোন শব্দ হতে এসেছে?

#উওর : ল্যাটিন

৪৫। মানচিত্রে কয়টি পদ্ধতিতে স্কেল নির্দেশ করা হয়?

#উওর : ৩ টি

(বর্ণনা / রেখাচিত্র / প্রতিভূ অনুপাতের)

৪৬। স্কেল অনুসারে মানচিত্রে কতো প্রকার?

#উওর : ২ প্রকার (বৃহৎ / ক্ষুদ্র)

৪৭। উপস্থাপিত বিষয়বস্তু হিসেবে মানচিত্রে কতো প্রকার?

#উওর : ২ প্রকার (গুনগত / পরিমানগত)

৪৮। ক্যাডাস্ট্রাল বা মৌজা শব্দটি কোন দেশীয়?

#উওর : ফ্রেঞ্চ

৪৯। মানচিত্রের সমষ্টিকে কি বলে?

#উওর : ভূচিগ্রাবলি (এটলাস)

৫০। সবচেয়ে আদর্শ ও জনপ্রিয় মানচিত্র কোন দেশের?

#উওর : ব্রিটিশদের

৫১। বাংলাদেশ কোন দেশের মানচিত্র স্কেল অনুসরণ করে?

#উওর : ব্রিটিশ স্কেল

৫২। USA ও কানাডাতে কয়টি করে প্রমাণ সময়?

#উওর : ৪ ও ৫

৫৩। কতো সালে সর্বপ্রথম GIS (Graphical Information System) ব্যবহার শুরু হয় যা

১৯৮০ সালে জনপ্রিয় হয়?

#উওর : ১৯৬৪

৫৪। ভূগর্ভের কয়টি স্তর?

#উওর : ৩ টি

(অশ্মমন্ডল / গুরুমন্ডল / কেন্দ্রমন্ডল)

৫৫। ভূগর্ভের উপরের স্তরটিকে কি বলে?

#উওর : অশ্মমন্ডল

৫৬। ভূত্বক কি দ্বারা গঠিত?

#উওর : শিলা

৫৭। কোন স্তরকে সিয়াল স্তর বলে?

#উওর : ভূত্বক (সিলিকন ও অ্যালুমিনিয়াম দ্বারা গঠিত, খনিজ - > সিলিকন ও ম্যাগনেসিয়াম।

৫৮। গুরুমন্ডল কতো ভাগে বিভক্ত?

#উওর : ২ ভাগে (উষ্ণ - ৭০০ কি : মি: পর্যন্ত বিস্তৃত, লোহা ও ম্যাগনেসিয়াম সমৃদ্ধ, আরেকটা নিম্ন গুরুমন্ডল - আয়রন অক্সাইড, ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড, সিলিকন অক্সাইড খনিজ বিদ্যমান)

৫৯। কেন্দ্র মন্ডলের প্রধান উপদান?

#উওর : নিকেল, লোহা

৬০। চুনাপাথর কোন ধরনের শিলা?

#উওর : পাললিক

৬১। গঠন অনুসারে শিলা প্রধানত কতো শ্রেণীর?

#উওর : ৩ প্রকার

(আগ্নেয় /পাললিক / রূপান্তরিত)

৬২। আগ্নেয় শিলার অপর নাম কি?

#উওর : অন্তরীভূত শিলা

৬৩। মহাদেশীয় ভূত্বকের কতো % পাললিক শিলা?

#উওর : ৭৫% (ভূপৃষ্ঠে মোট আয়তনের ৫%)

কোথায়?

৬৪। ভিসুভিয়াস পর্বত - ইতালি

৬৫। পিনাটুবো পর্বত - ফিলিপাইন

৬৬। কিলিমানজারো পর্বত - কেনিয়া

৬৭। বিষ্ণু পর্বত ও সাতপুরা পর্বত - ভারত

৬৮। ব্ল্যাক ফরেস্ট পর্বত - জার্মানী , লবণ পর্বত - পাকিস্তান

৬৯। হেনরি পর্বত - আমেরিকা , রকি পর্বত - উওর

আমেরিকা

পর্বত ৪ প্রকার। যথা

১। ভূগিল

২। আগ্নেয়

৩। চ্যুতি-স্তূপ

৪। ল্যাকলিথ

৭০। পৃথিবীর বৃহত্তম বদ্বীপ?

#উত্তর : বাংলাদেশ

৭১। বাংলাদেশের বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কতো মিলিমিটার?

#উত্তর : ২৩০০ মিলি মিটার

৭২। বাংলাদেশের কয়টি আন্তর্জাতিক নদী?

#উত্তর : ৫৭ টি

৭৩। ৫৭ টির মধ্য ভারতে উৎপত্তি কয়টি?

#উত্তর : ৫৪ টি

৭৪। বাংলাদেশে মোট কয়টি নদী?

ক। ২৩০টি

৭৫। বাংলাদেশের প্রধান ৩ টি নদীর উৎস চীন, নেপাল, ভারত, ও ভুটান যার অববাহিকা ১৫,৫৪,০০০ কি:মি: , প্রশ্ন হলো বাংলাদেশে এই অববাহিকা কতো %?

ক। ৭%

৭৬। ঘূর্ণিঝড় কি নামে পরিচিত?

#উত্তর : কেন্দ্রমুখী ও উর্ধ্বমুখী বায়ুরূপে

৭৭। বর্ষাকালে কি বায়ুর প্রভাবে ঘূর্ণিঝড় হয়?

#উত্তর : দক্ষিণ - পশ্চিম মৌসুমি বায়ু

৭৮। বাংলাদেশের দক্ষিণের কি আকৃতির কারণে ঘূর্ণিঝড় হয়?

#উত্তর : ফানেলকার আকৃতি

৭৯। সর্বশেষ বন্যা কোন সালে হয়?

#উত্তর : ২০০৪ সালে (প্রায় সারা দেশে)

৮০। ২৯ এপ্রিল, ১৯৯১ সালের ঘূর্ণিঝড়ে মৃত মানুষের সংখ্যা?

#উত্তর : প্রায় ৫৭০৮ জন

৮১। ১৫ নভেম্বর, ২০০৭ সালের সিডরে মৃতের মানুষের সংখ্যা?

#উত্তর : প্রায় ৩৪৪৭ জন

৮২। ২৫শে মে, ২০০৯ সালে, মৃত মানুষের সংখ্যা ৩৩০ জন প্রায়, বলতে হবে এটা কোন ঘূর্ণিঝড়?

#উত্তর : আইলা

৮৩। প্রতিবছর প্রায় কতোটি নদী উপনদীতে বন্যা ও নদী ভাঙনের ঘটনা ঘটে?

#উত্তর : ৪১০ টি

৮৪। প্রতি বছর প্রায় কতো হেক্টর জমি নদীভাঙনে নি:শেষ হয়?

#উত্তর : ৮৭০০

৮৫। বাংলাদেশ ও তৎসংলগ্ন অঞ্চলে ভূমিকম্প সংক্রান্ত রেকর্ড সংগৃহীত শুরু হয় কবে?

#উত্তর : ১৫৪৮ সালে

৮৬। ভূমিকম্পের কেন্দ্র উপকেন্দ্রের সঙেগ কতো ধরনের পরিমাপ সম্পর্কযুক্ত?

#উত্তর : ৩ ধরনের

(অগভীর কেন্দ্র - ০ - ৭০ কি: মি: / মধ্য - ৭০ - ৩০০ কি: মি: / গভীর - ১৩০০ কি: মি:)

৮৭। কোন সালে বাংলাদেশকে ৩ টি ভূকম্পনীয় সংঘটিত অঞ্চলে বিভক্ত করে?

#উত্তর : ১৯৯৩ সালে

৮৮। ৮.৭ মাএয় ভূমিকম্পে ব্রহ্মপুত্র নদের গতিপথ পরিবর্তন হয় তা কোন সালে?

#উত্তর : ১৮৯৭ সালে

৮৯। দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রধান উদ্দেশ্য কয়টি?

#উত্তর : ৩ টি

৯০। ক্ষতির পরিমাণ হ্রাস

৯১। ত্রাণ ও পুনর্বাসন নিশ্চিত করা

৯২। পুনরুদ্ধার কাজ ভালোভাবে করা

৯৩। বাংলাদেশের কক্সবাজারে কোন সালে সুনামির প্রভাব ঘটে?

#উত্তর : ১৭৬২ সালে ২ রা এপ্রিল

৯৪। দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মুখ্য উপদানগুলো কি কি?

#উত্তর : দুর্যোগ প্রতিরোধ, দুর্যোগ প্রশোমন, দুর্যোগ পূর্বপ্রস্তুতি

৯৫। দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার গৌণ উপাদান গুলো কি কি?

#উত্তর : সাড়াদান, পুনরুদ্ধার, উন্নয়ন

৯৬। মৌসুমি বায়ুর প্রভাব কোন মাস থেকে কোন মাসে?

#উত্তর : জুন হতে সেপ্টেম্বর

৯৭। কয়টি উপজেলায় নদী ভাঙন বেশি হয়?

#উত্তর : ১০০ টি

৯৮। পরিবেশের প্রধান উপাদানগুলো কি কি?

#উত্তর : জমি/ ভূমি, পানি, বায়ু, বনজ সম্পদ

৯৯। আমাদের দেশে বনভূমির পরিমাণ শতকরা কতো %?

#উত্তর : ১৭%

১০০। কয় ধরনের বাতুসংস্থান দেখা যায়?

#উত্তর : ৩ ধরনের (জলজ/ বনজ/ স্থলজ)

১০১। সমুদ্র উচ্চতা বৃদ্ধি পেলে কোন কোন জেলা অনেকাংশ সমুদ্র জলমগ্ন হবে?

#উত্তর : সাতক্ষীরা, নড়াইল, বরিশাল, নোয়াখালী।।

১০২। জাতিসংঘ ঘোষিত পরিবেশ সংক্রান্ত দিবস গুলো হলো -> তবে তারিখ?

ক। বিশ্ব পরিবেশ দিবস = ৫ই জুন
খ। বিশ্ব মরুময়তা দিবস = ১৭ই জুন
গ। আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস = ১৬ সেপ্টেম্বর
১০৩। দক্ষিণ এশিয়ার পরিবেশ সংস্থার নাম কি?
#উওর : সাকেপ
১০৪। কোন শতকের শুরুতে ভাওয়াল ও মধুপুরের গড় অঞ্চলে হাতির দেখা যেত?(বর্তমানে পার্বত্য চট্টগ্রাম, সিলেট, ময়মনসিংহ পাহাড় ও জামালপুরে দেখা যায়)
#উওর : ১৯ শতকের
১০৫। বাংলাদেশে কতো ধরনের প্রাণী?
ক। স্তন্যপায়ী প্রাণী = ১১৯ টি
খ। পাখি = ৫৭৮ টি
গ। সরীসৃপ = ১২৪ টি
ঘ। উভচর = ১৯ টি
১০৬। IUCN কর্তৃক প্রকাশিত রেড ডাটা বুক কতো প্রজাতির বন্যপ্রাণী হুমকির মুখে? [তালিকায় রয়েল বেঙ্গল টাইগার, চিতা বাঘ, হাতি, অজগর, কুমির ও ঘড়িয়াল রয়েছে তবে কারোর মতে ২৭ টি প্রাণী বিপন্ন]
#উওর : ২৩ টি
১০৭। উনিশশতকে কতোটি প্রজাতির বন্যপ্রাণী বাংলাদেশ হতে নিশ্চিহ্ন হয়েছে?
#উওর : ১৯ টি
১০৮। অতিসম্প্রতি কোন কোন অঞ্চল বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য সংরক্ষনে ঘোষিত?
#উওর : সোনারচর, চাঁদপাই, দুদমুখী, তাংমারী।
১০৯। জাতীয় মহাসড়ক কতো কি: মি:
#উওর : ভূগোল বই মতে ৩৫৭০ কি: মি:
[২০১৫ অর্থনৈতিক সমীক্ষা অনুসারে]
১১০। কোন কোন জেলায় রেল সংযোগ নাই?
#উওর : পার্বত্যচট্টগ্রাম এর ৩ জেলা, বরিশাল, পটুয়াখালী, শরীয়তপুর, মুন্সীগঞ্জ, মেহেরপুর, কক্সবাজার, লক্ষ্মীপুর, মাদারিপুর
১১১। রেল লাইনের মিটার গেজ প্রশ্ন?
i. 1 m
ii. 1.68 m [ব্রডগেজ]
১১২। বর্তমানে তিস্তামুখঘাট ও বাহাদুরাবাদ ঘাট এবং সিরাজগঞ্জ ও জগন্নাথগঞ্জের মধ্য কয়টি রেলওয়ে ফেরি চালু?
#উওর : ২ টি
১১৩। বাংলাদেশে সর্বমোট রেলস্টেশন কয়টি?
#উওর : ৪৪৩ টি

১১৪। বর্তমানে নদী বন্দর কয়টি?
#উওর : ২২
১১৫। ৮৪০০ কি: মি: দীর্ঘ অভ্যন্তরীণ নাব্য জলপথ এর মধ্য কতো কি:মি: সারা বছর নৌচলাচলের উপযুক্ত?
#উওর : ৫৪০০ কি: মি:
১১৬। বর্তমানে কতোটি ফেরিঘাট ও লঞ্চঘাট রয়েছে?
#উওর : ৩৪ টি এবং ৩৭৬ টি
১১৭। চট্টগ্রাম বন্দর আমদানির ৮৫% ও মংলাবন্দর আমদানির প্রায় ৮% বানিজ্য সম্পাদন করে #তাহলে রপ্তানি ক্ষেত্রে এই দুই বন্দর কতো % করে থাকে?
#উওর : চট্টগ্রাম ৮০% এবং মংলা ১৩%
১১৮। বাংলাদেশ ১ম - USA , ২য় - জার্মানি , ৩য় - যুক্তরাজ্য ও ৪র্থ - ফ্রান্স রপ্তানি করে থাকে #তাহলে আমদানি ১ম, ২য় ও ৩য় কোন কোন দেশ হতে?
#উওর : চীন, ভারত ও মালয়েশিয়া
১১৯। সমুদ্রপথ গড়ে ওঠার ভৌগলিক কারণ কয়টি হতে পারে?
#উওর : ৪ টি
#যথা :
১। পোতাশ্রয়
২। উপকূলের গভীরতা
৩। সুবিস্তৃত সমভূমি
৪। জলবায়ু
১২০। বাংলাদেশের কোথায় কোথায় বেশি ধানের ফলন হয়?
রংপুর, কুমিল্লা, বরিশাল, রাজশাহী
১২১। কোন জেলায় বেশি ফলে?
ক। আমন ধান? রংপুর
খ। বোরো ধান? সিলেট
১২২। ধান চাষের জন্য কোন মাটি বেশি উপযোগী? পলি
১২৩। চাষের জন্য তাপমাত্রা? ১৬-৩০ ডিগ্রী
১২৪। চাষের জন্য বৃষ্টিপাত? ২০০ সেমি
১২৫। কোন অঞ্চলের জেলায় গম বেশি জন্মে? উত্তরাঞ্চলে
১২৬। কোন কোন জেলায় গমের ফলন বেশি হয়? রংপুর, দিনাজপুর, যশোর, কুষ্টিয়া, পাবনা
১২৭। গম চাষের জন্য তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত?
২২-২৬ ডিগ্রী এবং ৭৫ সেমি
১২৮। মৃণ্ডিকা কোনটি বিশেষ সহায়ক? দোআশ মাটি
১২৯। কোন মৌসুমে পানিসেচের মাধ্যমে গম চাষ ভালো হয়? শীতকাল কোন অঞ্চলের জেলায় পাট বেশি জন্মে? মধ্যাঞ্চলে

১৩০। কোন কোন জেলায় পাটের ফলন বেশি হয়? রংপুর, ফরিদপুর, কুমিল্লা, যশোর, কুষ্টিয়া, টাংগাইল
 ১৩১। পাট চাষের জন্য তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত? ২০-৩৫, ১৫০ সেমি
 ১৩২। মৃণ্ডিকা কোনটি বিশেষ সহায়ক? পলি দোআশ
 ১৩৩। বাংলাদেশে কতো প্রকারের চাষ হয়? দুই প্রকার
 ১৩৪। আখ কোন জেলায় বেশি জন্মে? রাজশাহী, রংপুর, দিনাজপুর, পাবনা, যশোর
 ১৩৫। উৎপাদনের তাপমাত্রা প্রয়োজন? ১৯-৩০ ডিগ্রী
 ১৩৬। চাষের জন্য বৃষ্টিপাত? ১৫০ সেমি
 ১৩৭। মৃণ্ডিকা কোনটি বিশেষ সহায়ক?
 বেলে দোআঁশ ও কর্দমাময় দোআঁশ বাকি সব
 ১৩৮। কোন ধরনের ভূমি প্রয়োজন?
 ক। পাহাড়ী
 খ। সমতল
 ১৩৯। চা কোন জেলায় বেশি জন্মে?
 #উওর : মৌলভীবাজার, হবিগঞ্জ, সিলেট
 ১৪০। উৎপাদনের তাপমাত্রা প্রয়োজন?
 #উওর : ১৬° থেকে ১৭°
 ১৪১। চাষের জন্য বৃষ্টিপাত?
 #উওর : ২৫০ সে: মি:
 ১৪২। মৃণ্ডিকা কোনটি বিশেষ সহায়ক?
 #উওর : উর্বর লৌহ ও জৈব পদার্থ
 ১৪৩। কোন ভূমি প্রয়োজন?
 ক। ঢালু
 খ। সমতল
 ১৪৪। বর্তমানে মোট চা বাগান কতোটি, সর্বশেষ কোনটি?
 মৌলভীবাজার, সিলেট, হবিগঞ্জ ও চট্টগ্রামে কয়টি করে চা বাগান?
 #উওর মোট : ১৬৬টি, সর্বশেষ নীলফামারীতে
 মৌলভী-৯১, হবি-২৩, সিলেট ২০, চট্ট-২২
 । ভারসাম্য রাখতে কোন দেশের মোট ভূমির কতো% প্রয়োজন? ২০১২-১৩ হিসাব অনুযায়ী বাংলাদেশে কতো % রয়েছে?
 #উওর : ২৫%, ১৭%
 ১৪৫। জলবায়ু ও মাটির তারতম্য অনুসারে বাংলাদেশের বনভূমি কতো শ্রেণিতে বিভক্ত?
 #উওর : ৩ শ্রেণীতে
 ১৪৬। খুলনা বিভাগের কতো কি:মি পর্যন্ত স্রোতজ বনভূমি বা সুন্দরবন বিস্তৃত?

#উওর : ৬০০০
 ১৪৭। সুন্দরবনের উত্তরে, পূর্বে কোন কোন জেলা ?
 #উওর : উত্তরে খুলনা, বাগেরহাট ও সাতক্ষীরা, পূর্বে পিরোজপুর ও বরিশাল
 ১৪৮। সুন্দর বনের কোন পাশে কোন নদী?
 #উওর : পশ্চিমে রাইমগঞ্জ ও হাড়িয়াভাঙা নদী, পূর্বে হরিণঘাটা নদী।
 ১৪৯। ক্রান্তীয় চিরহরিৎ এবং পাতাঝরা গাছের বনভূমি কোন কোন জেলায় দেখা যায়? খাগড়াছড়ি, রাঙামাটি, বান্দরবন, সিলেট
 ১৫০। ক্রান্তীয় পাতাঝরা গাছের বনভূমি কত অংশে বিভক্ত?
 ২ ভাগে
 ১৫১। ক্রান্তীয় পাতাঝরা গাছের বনভূমি কোন জেলায় বিদ্যমান? মধুপুর ও ভাওয়াল
 ১৫৩। সুন্দরবনের প্রধান বৃক্ষ গুলো কি কি? সুন্দরী, গেওয়া, কেওড়া, ধুন্দল, গোলপাতা
 ১৫৪। কোন কোন গাছের পাতা একবারে ঝরে যায়? শিমুল, সেগুন
 ১৫৫।
 ১৫৬। ১৯৮৬ সালে সিলেট জেলার হরিপুরের প্রাকৃতিক গ্যাসের কতো নম্বর কুপ হতে তেল পাওয়া যায়?
 #উওর : ৭
 ১৫৭। এই কুপ হতে দৈনিক প্রায় কতো ব্যারেল অপরিশোধিত তেল উত্তোলন করা হয় যা চট্টগ্রামের তেল শোধনাগারে পরিশোধিত হয়?
 #উওর : ৬০০
 ১৫৮। পরিশোধিত তেল হতে কি কি পাওয়া যায়?
 #উওর : পেট্রোল, কেরোসিন, বিটুমিন ও অন্যান্য দ্রব্য
 ১৫৯। বাংলাদেশের ২য় তেলক্ষেত্র কোনটি?
 #উওর : মৌলভীবাজার এর বরমচালে
 ১৬০। দ্বিতীয় তেলক্ষেত্র হতে দৈনিক প্রায় কতো ব্যারেল তেল উৎপাদিত হয়?
 #উওর : ১২০০
 ১৬১। বর্তমানে বাংলাদেশে গ্যাসক্ষেত্র- ২৬ টি
 ১৬২। দেশে কয়লা খনি কয়টি? ৫টি
 ১৬৩। প্রতিটি কয়লাখনির অবস্থান? উত্তর-পূর্ববাঞ্চল
 ১৬৪। ১৯৫১ সালে কতোটি তাঁত নিয়ে প্রথম পাটকল আদমজীরর যাএা হয় যা ২০০২ সালে বন্ধ হয়? ১০০০
 ১৬৫। কতো সালে চন্দ্রগোনায়ে প্রথম কাগজ কল স্থাপিত হয়?
 ১৯৫৩ সালে

১৬৬। সরকারি ভাবে কয়টি কাগজকল, বোর্ড মিলস ও নিউজপ্রিন্ট কারখানা রয়েছে? ৬টি কাগজকল, ৪ টি বোর্ডমিল ও ১ টি নিউজপ্রিন্ট কারখানা

১৬৭। কাগজ উৎপাদনের কাঁচামাল? বাশ, নরম কাঠ, নলখাগড়া, আখের ছোবড়া, পাট কাঠি ও কাচা পাট

১৬৮। কত সালে প্রথম সার কারখানা এবং কোথায় স্থাপিত হয়

#উওর : ১৯৫১ সালে সিলেটের ফেঞ্চুগঞ্জ

১৬৯। বর্তমানে সারকারখানা কয়টি?

#উওর : ১৭ টি

১৭০। ঋতু বৈচিত্র্য দেখে ৭ম শতাব্দীতে কোন চীনা পরিব্রাজক বলেছেন "A sleeping beauty emerging from mists and water" -> হিউয়েন সাং

১৭১। কোন শতাব্দীতে তৈরী?

ক। ঢাকেশ্বরী মন্দির - ১১ শতকে

খ। তারা মসজিদ - ১৮ শতকে

গ। সাত গুম্বুজ মসজিদ - ১৭ শতকে

১৭২। কোথায়?

ক। বজরা শাহী মসজিদ? -> নোয়াখালী

খ। গান্ধী আশ্রম? - নোয়াখালী

গ। শাহ মখদুম মাজার? - রাজশাহী

ঘ। সোনা মসজিদ - চাঁপাইনবাবগঞ্জ

ঙ। রানী ভবানী বাড়ি -> নাটোর

চ। দিঘাপাতিয়া রাজবাড়ি -> নাটোর (উওরা গণভবন)

ছ। কান্তজির মন্দির -> দিনাজপুর

জ। শিশু স্বর্গ ও আর্ট গ্যালারী কোন নদীর তীরে?

> নড়াইল (এস, এম সুলতানের), চিত্রা নদী

ঝ। শৈলপ্রপাত, মেঘলা -> বান্দরবন

ঞ। ডিসি হিল, কোর্ট বিল্ডিং -> চট্টগ্রাম

১৭২। বাংলাদেশ: ২০ ডিগ্রি ৩৪' হতে ২৬ ডিগ্রি ৩৮' উওর অক্ষরেখার মধ্য এবং ৮৮ ডিগ্রি ১' পূর্ব দ্রাঘিমাংস থেকে ৯২ ডিগ্রি ৪১' পূর্ব দ্রাঘিমাংস পর্যন্ত।

১৭৩। মাঝামাঝি দিয়ে -> কর্কটক্রান্তি রেখা

১৭৪। ১৯৯৬ - ৯৭ তথ্য মতে নদী অঞ্চলের আয়তন?

#উওর : ৯৪০৫ ব: কি: মি:

১৭৫। বনাঞ্চলের আয়তন?

#উওর : ২১৬৫৭ ব: কি: মি:

১৭৬। অর্থনৈতিক টেরিটোরাল সমুদ্র অঞ্চল কতো নটিক্যাল?

#উওর : ১২ নটিক্যাল

১৭৭। অর্থনৈতিক একান্ত অঞ্চল?

#উওর : ২০০ নটিক্যাল

১৭৮। বাংলাদেশ - মিয়ানমার বিপক্ষে কখন হার্মবুগে মামলা করে যার রায় ১৪ই মার্চ ২০১২ তে হয়।

#উওর : ১৪ ডিসেম্বর (বুদ্ধিজীবী দিবসে), ২০০৯ সালে

১৭৯। বাংলাদেশের উপকূলীয় ভূখন্ড সমুদ্রে ৩৫০ নটিক্যাল মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত যার ভৌগলিক নাম?

#উওর : মহীসোপান

১৮০। বাংলাদেশের উওরে ভারতের কোন কোন রাজ্য?

পশ্চিম বঙ্গ, মেঘালয়, আসাম

১৮১। পূর্বে কয়টি রাজ্য? ৩টি রাজ্য : আসাম, ত্রিপুরা, মিজোরাম

১৮২। বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা? ৫১৩৮ কি.মি. [বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ], ৪৭১২ কি.মি. [মাধ্যমিক ভূগোল]

১৮৩। বাংলাদেশ ও মায়ানমারের সাথে সীমানা কতো? (নট প্রতীতি সীমানা) ২৮০ কি. মি. [মাধ্যমিক ভূগোল], ২৭১ কি.মি. [বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ]

১৮৪। ভারত ও বাংলাদেশের সাথে সীমানা? ৩৭১৫ কি.মি. [মাধ্যমিক ভূগোল], ৪১৫৬ কি.মি. [বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ]

১৮৫। বঙ্গোপসাগরে তটরেখার দৈর্ঘ্য কতো কি : মি : ৭১৬

১৮৬। বাংলাদেশের সীমানাবর্তী দক্ষিণ - পশ্চিমে কোন নদী এবং দক্ষিণ - পূর্বে কোন নদী?

#উওর : হাড়িয়াভাঙা / নাফ নদী

১৮৭। বাংলাদেশে কোন কোন দিক হতে নিচের নদীগুলো প্রবেশ করেছে যা পৃথিবীর বৃহত্তম বদ্বীপ সৃষ্টি করিয়াছে?

ক। গঙ্গা - পশ্চিম

খ। ব্রহ্মপুত্র - উওর

গ। সুরমা ও কুশিয়ারা - উওর - পূর্ব

১৮৮। ভূপ্রকৃতি ভিত্তিতে বাংলাদেশ কে কতোটি শ্রেণীতে ভাগ করা যায়?

#উওর : ৩ টি

ক। টারশিয়ারী

খ। প্লাইস্টোসিন

গ। সাম্প্রতিক

১৮৯। টারশিয়ারী পাহাড় সমূহ কোন দুটি পাহাড়ের সমগোত্রীয়?

#উওর : আসামের লুসাই ও মিয়ানমারের আরাকান পাহাড়

১৯০। টারশিয়ারী পাহাড়গুলো কতো ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

#উওর : ২ ভাগে

ক। দ: পূর্বাঞ্চল পাহাড় সমূহ[চট্টগ্রাম, পার্বত্য চট্টগ্রাম, কক্সবাজার]
খ। উত্তর ও উত্তর - পূর্বাঞ্চল পাহাড় সমূহ
[ময়মনসিংহ, নেত্রকোণার উত্তরাংশ, সিলেটের উত্তর - পূর্বাংশ, মৌলভীবাজারের দক্ষিণের পাহাড়সমূহ]
১৯১। দক্ষিণ পূর্বের পাহাড়গুলোর গড় উচ্চতা কতো মিটার?
#উত্তর : ৬১০ মিটার
১৯২। কিওক্লাডং ও তাজিনডং যথাক্রমে উচ্চতা কতো মিটার?
#উত্তর : ১২৩০ মিটার ও ১২৩১ মিটারে
১৯৩। উত্তরের পাহাড় গুলোকে স্থানীয়ভাবে কি বলে?
#উত্তর : টিলা
১৯৪। মৌলভীবাজার ও হবিগঞ্জ পাহাড়ের গড় উচ্চতা কতো মিটার?
#উত্তর : ২৪৪ মিটারের বেশি নয়
১৯৫। উত্তরের পাহাড়গুলোর গড় উচ্চতা?
#উত্তর : ৩০ থেকে ৯০ মিটার
১৯৬। আনুমানিক কতো বছর পূর্বে প্লাইস্টোসিনকালে?
#উত্তর : ২৫ হাজার
১৯৭। বরেন্দ্রভূমির এলাকা কতোটুকু বিস্তৃত?
#উত্তর : ৯৩২০ ব: কি: মি :
১৯৮। প্লাবন সমভূমির হতে বরেন্দ্রভূমির উচ্চতা?
#উত্তর : প্রায় ৬ থেকে ১২ মিটার উচ্চতা
১৯৯। বরেন্দ্রভূমির মাটির রং?
#উত্তর : ধূসর ও লাল
২০০। সমভূমি হতে মধুপুর ও ভাওয়াল ঘরের উচ্চতা?
#উত্তর : প্রায় ৩০ মিটার
২০১। মধুপুর / ভাওয়াল গড় কোথায়?
#উত্তর : মধুপুর -> টাঙগাইল, ময়মনসিংহ
ভাওয়ালের গড় -> গাজীপুর
২০২। মধুপুর ও ভাওয়ালের গড় এলাকা কতো ব: কি: মি:?
৪১০৩
২০৩। মধুপুর ও ভাওয়ালের গড় এর মাটির রং? লালচে ও ধূসর
২০৪। কুমিল্লা শহর হতে কতো কি: মি: দূরে লালমাই পাহাড়? ৮
২০৫। লালমাই পাহাড়ের আয়তন? ৩৪ ব: কি:মি:
২০৬। লালমাই পাহাড়ের গড় উচ্চতা? ২১ মি:
২০৭। প্লাবন সমভূমি আয়তন কতো?
-----> ১২৪২৬৬ বর্গ কি: মি:

২০৮। সমুদ্র সমতল অঞ্চল কোনটি?
-----> সুন্দরবন অঞ্চল
২০৯। সমুদ্র সমতল হতে উচ্চতা?
ক। দিনাজপুর - ৩৭.৫ মিটার
খ। বগুড়া - ২০ মিটার
গ। ময়মনসিংহ - ১৮ মিটার
ঘ। নারায়নগঞ্জ - ৮ মিটার
ঙ। যশোর - ৮ মিটার
২১০। সাম্প্রতিক কালের প্লাবন সমভূমিকে কয়টি ভাগে ভাগ করা যায়?> ৫
পাদদেশীয় - রংপুর ও দিনাজপুর
বন্যা প্লাবন সমভূমি
ব-দ্বীপ সমভূমি
উপকূলীয় সমভূমি
স্রোতজ সমভূমি - খুলনা ও পটুয়াখালী
২১১। বদ্বীপ সমভূমি কোন কোন অঞ্চল?
-----> ফরিদপুর, কুষ্টিয়া, যশোর, খুলনা, ঢাকা অঞ্চলের অংশ বিশেষ
২১২। বন্যা প্লাবন সমভূমি কোন কোন অঞ্চল?
-----> ঢাকা, টাঙগাইল, ময়মনসিংহ, জামালপুর, কুমিল্লা, নোয়াখালী ও সিলেট
২১৩। বাংলাদেশের নদীর সংখ্যা?
-----> ৭০০ টি
২১৪। বাংলাদেশে নদীর মোট দৈর্ঘ্য?
-----> ২২১৫৫ কি : মি :
২১৫। পদ্মা/ গঙগা নদীর উৎপত্তি?
-----> হিমালয়ের গঙ্গাঐ হিমবাহ থেকে
২১৬। পদ্মা / গঙগা নদী রাজশাহী অঞ্চলে দক্ষিণ পশ্চিমে কতো কি: মি :?
-----> প্রায় ১৪৫ কি: মি:
২১৭। কোথায় পদ্মা, যমুনার সাথে মিলিত হয়ে পদ্মা নামধারন করে?
-----> দৌলতদিয়া
২১৮। মেঘনা ও পদ্মা কোথায় মিলিত হয়?
-----> চাঁদপুর
২১৯। পদ্মা নদীর শাখা নদী কোনগুলো?
--> কুমার, মাথাভাঙা, ভৈরব, গড়াই, মধুমতী, আড়িয়াল খাঁ
২২০। পদ্মা নদীর উপনদী কোন গুলো?
----> পূর্নভরা, নাগর, পাগলা, কুলিক ও ট্যাংগন

২২১। ব্রহ্মপুত্র নদীর উৎপত্তি?

----> কৈলাস শৃঙ্গ মানস সরোবর (প্রথম তিব্বতে, কুড়িগ্রাম দিয়ে বিড়িতে প্রবেশ

২২২। ব্রহ্মপুত্র নদীর উপনদী ও শাখা নদী?

----> ধরলা, তিস্তা / বংশী, শীতলক্ষ্যা, যমুনা

২২৩। যমুনার প্রধান উপনদী?

----> করতোয়া, আএই (ধলেশ্বরী শাখানদী)

২২৪। ধলেশ্বরী নদীর শাখা নদী কোনটি?

-----> বুড়িগঙ্গা

২২৫। বাংলাদেশের জলবায়ু, গড় তাপমাত্রা, গড় বৃষ্টিপাত?

---> ক্রান্তীয় মৌসুমি, ২৬.১ ডিগ্রি, ২০৩ সে: মি:

২২৬। গ্রীষ্ম, শীত ও বর্ষাকালে সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্ন তাপমাত্রা ?

গ্রীষ্ম (মার্চ/ ফাল্গুন - মে/ জৈষ্ঠ) -> ৩৪ - ২১

বর্ষা (জুন/ জৈষ্ঠ - অক্টোবর/ কার্তিক) -> গড় ২৭

শীত (নভেম্বর শেষ / কার্তিক - ফেব্রুয়ারি / ফাল্গুন) -> ২৯ -

১১/ গড় ১৭.৭ ডিগ্রি সে:

২২৭। ১৯০৫ সালে রেকর্ড তাপমাত্রা ১ ডিগ্রি - দিনাজপুর

২২৮। এপ্রিল উষ্ণতম মাস

২২৯। ১/৫ বৃষ্টিপাত কাল বৈশাখী দ্বারা সংগঠিত

২৩০। ৪/৫ বর্ষাকালে বৃষ্টিপাত হয়

২৩১। সম্পদ কে প্রাথমিকভাবে কতো ভাগে ভাগ করা যায়?

#উত্তর : ৩ ভাগে

২৩২। প্রাকৃতিক সম্পদ কে কতো ভাগে ভাগ করা যায়?

#উত্তর : ৩ ভাগে

২৩৩। সংরক্ষণ ধারার অপর নাম কি?

#উত্তর : জীবনাচরণ

২৩৪। অর্থনৈতিক কার্যবলীকে কতো ভাগে ভাগ করা যায়?

#উত্তর : ৩ ভাগে

২৩৫। শিল্প গড়ে ওঠার প্রাকৃতিক নিয়ামক কয়টি?

#উত্তর : ১০ টি

২৩৬। সাধারণত শিল্পের আকার অনুসারে শিল্প কতো ভাগে বিভক্ত?

#উত্তর : ৩

২৩৭। ডেইরি ফার্ম কোন শিল্পের অন্তর্গত?

#উত্তর : ক্ষুদ্র

২৩৮। চামড়া শিল্প কোন শিল্পের আওতাধীন?

#উত্তর : মাঝারি

২৩৯। বাংলাদেশের অধিকাংশ মানুষ কোন পর্যায়ের

অর্থনৈতিক কার্যবলীর সাথে জড়িত?

#উত্তর : প্রথম পর্যায়ের

২৪০। শিক্ষক, প্রথমশ্রেণীর কর্মকর্তা, ডাক্তার, ব্যাংকার, আইনজীবী, নাপিত, ধোপা, ফেরিওয়ালা কোন শ্রেণীর অর্থনৈতিক কার্যবলীর সাথে জড়িত?

#উত্তর : ৩য় পর্যায়ের

২৪১। বিশ্বের ৫০% - ৮০% মানুষ কোন পর্যায়ের অর্থনীতি কর্মকাণ্ডের সাথে জড়িত?

#উত্তর : ১ম পর্যায়ের

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রধান কারন কি? উত্তর: উষ্ণায়ন

২৪২. বায়ুর মূল উপাদান কি কি ? উত্তর: নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন

২৪৩. উষ্ণায়ন কি ? উত্তর: কম সময়ে মানুষের কার্যক্রমের ফলে পৃথিবীর জলবায়ুর গড় তাপমাত্রার একটা লক্ষণীয় বৃদ্ধি।

২৪৪. ভূ-পৃষ্ঠের নিকটতম স্তরের নাম কি? উত্তর;

ট্রোপোস্ফিয়ার

২৪৫. ওজন স্তর কিভাবে পৃথিবীর জীবজগত কে রক্ষা করে?

উত্তর; সূর্যের অতিবেগুনী রশ্মি শোষণ করে

২৪৬. গারোর কয়টি দল নিয়ে থাকে? ৫ টি সাংমা, মারাক, মোমিন, শিরা, আবেং

২৪৭। গারোদের আদি ধর্মের নাম কি? সাংসাল্লেক

২৪৮। বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমে বসবাসকারী ক্ষুদ্র

জাতিগোষ্ঠীর নাম কি? সাঁওতাল

২৪৯। তারা কোন কোন জেলায় বাস করে? রাজশাহী, রংপুর, দিনাজপুর, বগুড়া

২৫০। সাঁওতালদের পূর্বপুরুষ কোন অঞ্চলের বাসিন্দা?

ভারতের পশ্চিমবঙ্গ (বিহার)

২৫১। জনসংখ্যার দিক দেয়া মারমাদের স্থান কত? দ্বিতীয়

২৫২। মারমারা কোন জেলায় বসবাস করে? রাজশাহী, বান্দরবন, খাগড়াছড়ি

২৫৩। জলউৎসব কাদের কারা উদযাপন করে? মারমা

২৫৪। কোন মাসে জলউৎসব খেলা হয়?এপ্রিলের

২৫৫। পটুয়াখালী, বরগুনা ও কক্সবাজারে কারা বাস করে? রাখাইন

২৫৬। রাখাইন শব্দের অর্থ কি? রক্ষণশীল জাতি

২৫৭। রাখাইনদের আদি নিবাস কোথায়? মায়ানমারের আরকান অঞ্চল

২৫৮। যে গ্যাসীয় আবরণ পৃথিবীকে বেঁটন করে আছে তাকে বলে বায়ুমণ্ডল।

২৫৯। ভূপৃষ্ঠ থেকে উপরের দিকে প্রায় ১০,০০০ কি: মি: পর্যন্ত বায়ুমণ্ডল বিস্তৃত।।

২৬০। বায়ুমণ্ডলের ৯৭ভাগ উপাদানই ভূপৃষ্ঠ থেকে প্রায় ৩০ কিলোমিটার মধ্যে সীমাবদ্ধ।

২৬১। বায়ুমণ্ডল প্রধানত ৩ প্রকার উপাদান দ্বারা গঠিত (বিভিন্ন প্রকার গ্যাস, জলীয়বাষ্প -> ০.৪১% এবং ধূলিকণা ও কনিকা -> ০.০১%)

২৬২। বায়ুমণ্ডলের উপাদান - বিভিন্ন প্রকার গ্যাসের ২ টি প্রধান উপাদান (নাইট্রোজেন ৭৮.০২% ও অক্সিজেন ২০.৭১% = ৯৮.৭৩%) বাকি গ্যাস -> আর্গন ০.৮০%, কার্বন-ডাই অক্সাইড ০.০৩%, অন্য গ্যাসমূহ ০.০২%।

২৬৩। ওজোন গ্যাসের স্তর সূর্য থেকে আসা অতিবেগুনি রশ্মিকে শোষণ করে জীবগণকে রক্ষা করে।

২৬৪। বায়ুমণ্ডল এর ৫ টি স্তর (ট্রোপোমণ্ডল, স্ট্রাটোমণ্ডল, মেসোমণ্ডল, তাপমণ্ডল ও এক্সোমণ্ডল) প্রথম ৩ টিকে সমমণ্ডল [Homosphere] এবং পরবর্তী ২ টিকে বিষমমণ্ডল [Heterosphere] এর অন্তর্ভুক্ত

২৬৫। ট্রোপোমণ্ডল: সবচেয়ে নিচের স্তর, যেখানে মেঘ, বৃষ্টি, বায়ুপ্রবাহ, ঝড়, তুষারপাত, শিশির, কুয়াশা সৃষ্টি হয়। এই স্তর নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রায় ১৬ - ১৯ কি: মি: এবং মেরু অঞ্চলে প্রায় ৮ কি: মি: পর্যন্ত বিস্তৃত। প্রতি ১০০০ মিটার উচ্চতায় ৬ডিগ্রি তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়।

----> সমগ্র বায়ুমণ্ডলের ওজনের প্রায় ৭৫% এই স্তর বহন করে।

----> যে উচ্চতায় তাপমাত্রা বন্ধ হয়ে যায় তাকে ট্রোপোবিরতি বলে যেখানে তাপমাত্রা -৫৪ ডিগ্রি সে: নিচে।

২৬৬। স্ট্রাটোমণ্ডল: ট্রোপোবিরতি উপরের দিকে প্রায় ৫০ কি: মি: পর্যন্ত বিস্তৃত। দুই স্তরের মধ্যবর্তী অঞ্চল কে স্ট্রাটোবিরতি বলে।

----> ওজন গ্যাস (O_3) বেশি থাকে।

----> এই স্তরের বায়ুতে অতি সূক্ষ্ম ধূলিকণা ছাড়া কোনোরকম জলীয়বাষ্প থাকে না, ফলে আবহাওয়া থাকে শুষ্ক ও শান্ত।

২৬৭। মেসোমণ্ডল: স্ট্রাটোবিরতির উপরে প্রায় ৮০ কি: মি: পর্যন্ত বিস্তৃত বায়ুস্তরকে মেসোমণ্ডল বলে। এই স্তরের উপরের তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়া থেমে যায়। এই স্তরকে মেসোবিরতি বলে।

----> ট্রোপোমণ্ডল এর মতো উচ্চতা বাড়ার সাথে সাথে বায়ুমণ্ডলের তাপমাত্রা কমতে থাকে যা -৮৩ ডিগ্রী সে: পর্যন্ত নিচে নেমে যায়।

----> এই স্তর বায়ুমণ্ডল এর সবচেয়ে শীতলতম তাপমাত্রা ধারণ করে।

----> মহাকাশ হতে যে সব উষ্ণ পৃথিবীর দিকে ছুটে আসে সেগুলো অধিকাংশ এই স্তরে পুড়ে যায়

২৬৮। তাপমণ্ডল: মেসোবিরতি উপরে প্রায় ৫০০ কি: মি: পর্যন্ত বিস্তৃত বায়ুস্তর হলো তাপমণ্ডল। তাপমণ্ডল এর নিচের অংশকে আয়নমণ্ডল বলে।

-----> এই স্তরে তাপমাত্রা দ্রুত বাড়তে যা ১৪৮০ সে: পৌছায়

-----> ভূপৃষ্ঠ থেকে পাঠানো বিভিন্ন বেতার তরঙ্গ আয়নমণ্ডলে বিভিন্ন আয়নে বাধা পেয়ে পুনরায় ভূপৃষ্ঠে ফিরে আসে

২৬৯। এক্সোমণ্ডল: তাপমণ্ডলের উপরে প্রায় ৯৬০ কি: মি: পর্যন্ত যে বায়ুস্তর আছে তাকে এক্সোমণ্ডল বলে।

----> হিলিয়াম ও হাইড্রোজেন গ্যাসের প্রাধান্য বেশি।

----> এ স্তরের তাপমাত্রা ৩০০ - ১৬৫০ ডিগ্রি সে:

----> এ স্তরে খুব সামান্য পরিমাণ গ্যাস যেমন - অক্সিজেন, নাইট্রোজেন, আর্গন এবং হিলিয়াম ধারণ করে, কেননা মাধ্যাকর্ষণের ঘাটতির কারণে গ্যাস অণু বা কণাগুলো সহজে মহাকাশে ছড়িয়ে পড়ে

বায়ুমণ্ডলের স্তর না থাকলে পৃথিবীতে জীবের অস্তিত্ব থাকত না, চাঁদের মতো মরুময় হতো

২৭০। ৩০ - ৪০ বছরের গড় আবহাওয়ার অবস্থা কে জলবায়ু বলে।

২৭১। আবহাওয়া ও জলবায়ু উপাদানগুলোর হলো বায়ুর তাপ, বায়ুর চাপ, বায়ুপ্রবাহ, বায়ুর আদ্রতা ও বারিপাত

২৭২। ভৌগলিক বিষয়ের পার্থক্যের কারণে স্থানভেদে জলবায়ুর এরকম পার্থক্যে পরিলক্ষিত হয়, এই বিষয়গুলো জলবায়ুর নিয়ামক বলে। [অক্ষাংশ, উচ্চতা, সমুদ্রের থেকে দূরত্ব, বায়ুপ্রবাহ, সমুদ্রস্রোত, পর্বতের অবস্থান, ভূমির ঢাল, মৃণ্ডিকার গঠন, বনভূমির অবস্থান]

২৭৩। সমভাবাপন্ন জলবায়ু: সমুদ্র নিকটবর্তী এলাকা যেখানে শীত - গ্রীষ্ম তেমন পার্থক্য হয় না। যেমন: কক্সবাজার, চট্টগ্রাম, পটুয়াখালী।

২৭৪। মহাদেশীয় বা চরমভাবাপন্ন জলবায়ু: সমদূরবর্তী তাই গ্রীষ্ম কালে চরম গরম ও শীতকালে চরম শীত। যেমন: দিনাজপুর, রাজশাহী, ঢাকা।

২৭৫। বায়ুতে জলীয়বাষ্প ধারণ করাকে বায়ুর আদ্রতা বলে। বায়ুমণ্ডলে জলীয়বাষ্পের পরিমাণ শতকরা ১ ভাগেরও কম। বায়ুর আদ্রতা হাইগ্রোমিটার দিয়ে পরিমাপ করা হয়।

২৭৬। বায়ুর আদ্রতা দু ভাগে প্রকাশ করা যায়। যথা - পরম আদ্রতা ও আপেক্ষিক আদ্রতা।

কোনো নির্দিষ্ট আয়তনের বায়ুতে জলীয়বাষ্পের প্রকৃত

পরিমাণকে পরম আদ্রতা বলে। অপরদিকে, কোনো নির্দিষ্ট আয়তনের বায়ুতে জলীয়বাষ্প প্রকৃত পরিমাণ আর একই আয়তনের বায়ুকে একই উষ্ণতায় পরিপূর্ণ করতে যে পরিমাণ জলীয়বাষ্প প্রয়োজন এ দুটির অনুপাতকে আপেক্ষিক আর্দ্রতা বলে।

২৭৭। কোনো নির্দিষ্ট উষ্ণতায় বায়ু যে পরিমাণ জলীয়বাষ্প ধারণ করতে পারে, সেই পরিমাণ জলীয়বাষ্প বায়ুতে থাকলে বায়ু আর অধিক জলীয়বাষ্প গ্রহণ করতে পারে না। তখন তাকে সম্পৃক্ত বা পরিপূর্ণ বায়ু (Saturated air) বলে।

২৭৮। বায়ু যে উষ্ণতায় ঘনীভূত হয় তাকে শিশিরাঙ্ক (Dew point) বলে।।

২৭৯। পানির কিছু অংশ ভূগর্ভে জমা হয়, পানি প্রবাহকে আবার কতোগুলো ভাগে ভাগ করা যায় -> পৃষ্ঠপ্রবাহ (Surface flow), অন্তঃপ্রবাহ (Subsurface flow), চ্যুয়ানো (Precolation), পরিষ্রবণ (Infiltration)

২৮০। ভূঅভ্যন্তরস্থ পানি পুনরায় প্রস্বেদন, বাষ্পীভবন প্রক্রিয়াতে বায়ুতে ফিরে আসে

২৮১। মাধ্যাকর্ষণ শক্তির টানে ভূপৃষ্ঠে বৃষ্টি হয়।

২৮২। বৃষ্টিপাত পরিমাপক যন্ত্রের নাম রেইনগেজ

২৮৩। বৃষ্টিপাতের কারন প্রধানত -> বাতাসে জলীয়বাষ্প উপস্থিতি/ উর্ধ্ব গমন / বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা হ্রাস।।

২৮৪। বৃষ্টিপাত কে ৪ শ্রেণীতে ভাগ করা হয়ে থাকে ->

পরিচলন / শৈলোৎক্ষেপ / বায়ুপ্রাচীরজনিত / ঘূর্ণি বৃষ্টি

২৮৫। নিরক্ষীয় অঞ্চলে (Equatorial region) -

পরিচলন বৃষ্টি বেশি হয় (বিকাল বা সন্ধ্যায় এরূপ বৃষ্টি হয়)

২৮৬। পর্বত অঞ্চলে শৈলোৎক্ষেপ (Orographic) বৃষ্টি

হয়, পর্বতের প্রতিবাত ঢালে (Windward slope)

এ বৃষ্টি হয় তবে অপর পাশে - অনুবাত ঢালে (

Leeward slope) বৃষ্টি হয় না একে বৃষ্টিচছায় অঞ্চল

(Rain - shadow region) বলে। যেমন :

তিব্বতের মালভূমি অঞ্চল।

২৮৭। চার প্রকারের বৃষ্টিপাতের মধ্য সাধারণত ঘূর্ণি বৃষ্টি দীর্ঘস্থায়ী হয়।

২৮৮। মধ্য ইউরোপের বিভিন্ন দেশে শীতকালে ঘূর্ণি বৃষ্টি হয়।।

২৮৯। ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অক্ষাংশের তাপের পার্থক্য এবং গোলাকার পৃথিবীর ঘূর্ণনের কারনে বায়ুমণ্ডলে কয়েকটি চাপমন্ডল সৃষ্টি হয়: নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয় / ক্রান্তীয় উচ্চচাপ

বলয় / উপ - মেরুবৃত্ত নিম্নচাপ বলয় / মেরু অঞ্চলের উচ্চচাপ বলয়

২৯০। নিম্নত বায়ু বছরের সকল সময় একই দিকে প্রবাহিত হয়, এই বায়ু ৩ প্রকার -> অয়ন বায়ু / পশ্চিমা বায়ু / মেরু বায়ু

২৯১। অয়ন বায়ু ফেরেলের সূত্র অনুসারে এ বায়ু উত্তর গোলাধারে উত্তর - পূর্ব দিক হতে এবং দক্ষিণ গোলাধারে দক্ষিণ - পূর্ব দিক হতে প্রবাহিত হয় ।।

২৯২। প্রাচীকালে পরিচালিত বানিজ্য জাহাজগুলো এ বায়ুপ্রবাহের দিক অনুসরণে যাতায়াত করত বলে অয়ন বায়ু কে বানিজ্য বায়ু বলা হতো [নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রবাহিত যা উভয়দিকে ৫ ডিগ্রি অক্ষাংশ পর্যন্ত একটি শান্ত বলয়ের সৃষ্টি করে]

পশ্চিমা বায়ু :

২৯৩। কর্কটীয় ও মকরীয় উচ্চচাপ বলয় থেকে অয়ন বায়ু ব্যতীত আরও দুটি বায়ুপ্রবাহ মেরুবৃত্ত নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়। উত্তর গোলাধারে এটি দ: পশ্চিম দিক হতে এবং দক্ষিণ গোলাধারে উ: পশ্চিম দিক থেকে প্রবাহিত হয়, এই বায়ুপ্রবাহ কে The Westerlies (পশ্চিমা বায়ু) বলে।।

২৯৪। দ: গোলাধারে জলভাগ বেশি বলে পশ্চিমা বায়ু প্রবলবেগে এই অঞ্চলে প্রবাহিত হয়, এজন্যই এই বায়ুপ্রবাহ কে প্রবল পশ্চিমা বায়ু বলে (Brave west winds)। ২৯৫। ৪০ ডিগ্রি হতে ৪৭ ডিগ্রি দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত এ বায়ুর গতি সর্বোচ্চ, এ অঞ্চল কে গর্জনশীল চল্লিশ (Roaring forties) বলে।।

২৯৬। নিরক্ষীয় শান্ত বলয়ের ন্যায় ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়েও দুটি শান্ত বলয়ের সৃষ্টি, ৩০ - ৩৫ ডিগ্রি উত্তর ও দ:

অক্ষাংশের মধ্যে ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয় দুটি অবস্থিত

২৯৭। শীতকালে উত্তর গোলাধারে (৩০ - ৩৫ ডিগ্রি) অঞ্চলে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।।

২৯৮। প্রাচীকালে আটলান্টিক মহাসাগরের উপর দিয়ে জাহাজযোগে ইউরোপ থেকে আমেরিকায় অশ্ব ও অন্যান্য পশু রপ্তানি করা হতো, তখন বায়ু প্রবাহের অভাবে পালচালিত জাহাজের গতি মন্ধুর হতো, এ কারনে নাবিকগন খাদ্য ও পানীয় অভাবের কারনে তাদের অশ্ব গুলো সমুদ্রে ফেলে দিতো, এজন্য আটলান্টিক মহাসাগরের ক্রান্তীয় শান্ত বলয়কে অশ্ব অক্ষাংশ (Horse latitude) বলে।।

২৯৯। মেরু বায়ু (Polar Winds): মেরু অঞ্চলের উচ্চচাপ বলয় থেকে অতি শীতল ও ভারী বায়ু উত্তর গোলাপার্শ্ব উত্তর গোলাপার্শ্ব নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়। এ বায়ু উত্তর গোলাপার্শ্ব উত্তর - পূর্ব দিক হতে এবং দ: গোলাপার্শ্ব দ: পূর্ব দিক হতে প্রবাহিত হয়।। এ প্রবাহদ্বয়কে উত্তর সুমেরু ও দক্ষিণ কুমেরু বায়ু বলে।।

৩০০। সমুদ্র বায়ু: দিনের বেলায় স্থলভাগ বেশি উত্তপ্ত হয় বলে সেখানে নিম্নচাপের সৃষ্টি হয় কিন্তু জলভাগ বেশি উত্তপ্ত হয় না বলে সেখানকার বায়ু উচ্চচাপযুক্ত হয়। ফলে তখন জলভাগ থেকে স্থল ভাগের দিকে বায়ু প্রবাহিত হয়, একে সমুদ্রবায়ু বলে।।

৩০১। স্থল বায়ু: রাত্রিকালে জলভাগের চেয়ে স্থলভাগ বেশি শীতল বলে স্থল ভাগের বায়ু উচ্চচাপ যুক্ত হয়। তখন স্থল ভাগ থেকে জলভাগ বা সমুদ্রের দিকে যে বায়ু প্রবাহিত হয় তাই স্থল বায়ু।

৩০২। বাংলাদেশের দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর অবস্থানের কারণে সমুদ্রবায়ু ও স্থলবায়ু নিয়মিত প্রবাহিত হয়।

৩০৩। স্থানীয় বায়ু: স্থানীয় প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্য কিংবা তাপমাত্রার তারতম্যের কারণে ভূপৃষ্ঠের স্থানে স্থানীয় বায়ুর উৎপত্তি।

৩০৪। রকি পর্বতের চিনুক, ফ্রান্সের কেন্দ্রীয় মালভূমি থেকে প্রবাহিত মিস্ট্রাল, আর্জেন্টিনা ও উরুগুয়ের পম্পাস অঞ্চলের পাম্পেরু, আড্রিয়াটিক সাগরের পূর্ব উপকূলে বোরা, উত্তর আফ্রিকা ও দ: ইতালিতে সিরকো, আরব মালভূমির সাইমুম, মিসরের খামসিন ও ভারতীয় উপমহাদেশের লু --> কয়েকটি স্থানীয় বায়ুর উদাহরণ।।

৩০৪। আরবি ভাষায় 'মওসুম' শব্দের অর্থ ঋতু

৩০৬। ঋতুর সঙ্গে সঙ্গে দিক পরিবর্তন করে যে বায়ু তাকে বলে ঋতু আশ্রয়ী বায়ু। এর মধ্য মৌসুমি বায়ু, ভূমধ্যসাগরীয় বায়ু

৩০৭। নিরক্ষরেখা অতিক্রম করলে ফেরেলের সুএ অনুসারে দক্ষিণ - পূর্ব অয়ন বায়ুর গতি বৈকে দক্ষিণ - পশ্চিম থেকে উত্তর - পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়, এজন্য গ্রীষ্মের এ বায়ুকে দক্ষিণ - পশ্চিম মৌসুমি বায়ু বলে

৩০৭। গ্রীষ্মের মৌসুমি বায়ু সমুদ্রের উপর দিয়ে আসে বলে এতে প্রচুর জলীয়বাষ্প থাকে, এটি আরব সাগরীয় ও বঙ্গোপসাগরীয় এ দুটি শাখায় বিভক্ত।

আরব -> পাকিস্তান, পশ্চিম ভারত

বঙ্গোপসাগরীয় -> বাংলাদেশ, মিয়ানমার, ভারতের পশ্চিম বঙ্গ, আসাম, মেঘালয়ে বৃষ্টিপাত ঘটায়।

৩০৮। মধ্য এশিয়ার নিম্নচাপের দরুন প্রশান্ত মহাসাগর হতে জলীয়বাষ্প দ: পূ: মৌসুমি বায়ুর উৎপত্তি হয়ে কম্বোডিয়া, লাওস, ভিয়েতনাম, থাইল্যান্ড, চীন ও জাপানে বৃষ্টিপাত ঘটায় ৩০৯। স্থল ভাগের উচ্চচাপ অঞ্চল থেকে বায়ু দক্ষিণের নিম্ন চাপের দিকে প্রবাহিত হয়, এ বায়ু উ: পূ: দিক থেকে আসে বলে একে উত্তর - পূর্ব মৌসুমি বায়ু বলে, তবে এ বায়ু শুষ্ক কারন স্থলভাগের দীর্ঘপথ অতিক্রম করে।।

৩১০। মৌসুমি বায়ু নিরক্ষরেখা অতিক্রম করলে ফেরেলের সুএ অনুসারে দ: গোলাপার্শ্বের বামদিকে বৈকে যায় এবং উ: পশ্চিম মৌসুমি বায়ুরূপে উত্তর অষ্ট্রেলিয়ার দিকে অগ্রসর হয় এবং বৃষ্টিপাত ঘটায়।

বিশ্ব উষ্ণায়ন ও জলবায়ু পরিবর্তন:

৩১১। একশত বছর পূর্বে গড় তাপমাত্রার তুলনায় প্রায় ০.৬০ ডিগ্রি সে : তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেয়েছে।

৩১২। বিজ্ঞানীগণ কম্পিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে জলবায়ু পরিবর্তন সম্পর্কে ভবিষ্যৎবাণী -> ২১ শতকের সমাপ্তিকালের মধ্য গড় তাপমাত্রা প্রায় আরও অতিরিক্ত ২.৫ ডিগ্রি থেকে ৫.৫ ডিগ্রি সে: তাপমাত্রা যুক্ত হতে পারে।

৩১৩। বিশ্ব উষ্ণায়নের জন্য দায়ী গ্যাসগুলো হলো কার্বন-ডাই-অক্সাইড, নাইট্রাস অক্সাইড, মিথেন, ক্লোরোফ্লোরো কার্বন।।

৩১৪। বিজ্ঞানীদের হিসাবে গ্রিনহাউস প্রভাবে কয়েকটি দেশ যথা - কানাডা, রাশিয়া, নরওয়ে, ফিনল্যান্ড, সুইডেন, দ: আমেরিকা প্রভৃতি দেশ লাভবান হবে কারন এসব অঞ্চলের লক্ষ লক্ষ একর জমি বরফমুক্ত হয়ে চাষাবাদ ও বাসযোগ্য হবে।।

৩১৫। দুর্ভোগ বাড়বে পৃথিবীর ৪০% এলাকার দরিদ্র অধিবাসীদের কারণ গ্রিনহাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে উপকূলীয় এলাকার এক বিরাট অংশ পানির নিচে তলিয়ে যাবে।

৩১৬। পৃথিবীর উষ্ণায়নের ফলে একবিংশ শতাব্দীর সময় বিশ্বের মোট জনসংখ্যার প্রায় ২০% অধিবাসীর সরাসরি ভাগ্য বিপর্যয় দেখা দিতে পারে

--> জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব (বাংলাদেশ প্রেক্ষিত)

৩১৭। UN -> পরবর্তী ৫০ বছর সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা ৩ ফুট বাড়লে বাংলাদেশের সমুদ্র উপকূল অঞ্চলের একটি অংশ প্লাবিত হবে এবং প্রায় ১৭% ভূমি পানি নিচে তলিয়ে যাবে।

৩১৮। প্রায় ৩ কোটি মানুষ জলবায়ু উদ্ভাস্ত হবে।

৩১৯। IPCC এর তথ্য মতে, ২০৩০ সালের পর নদী প্রবাহ নাটকীয় ভাবে কমে যাবে, এশিয়াতে পানি স্বল্পতা দেখা দিবে

এবং ২০৫০ সালের মধ্য প্রায় ১০০ কোটি মানুষ ক্ষতিগ্রস্ত হবে।

৩২০। ADB এর মতে, এ ধারায় ২০৫০ সাল পর্যন্ত দঃ এশিয়ায় শস্য উৎপাদন কমে যাবে, ১৫০ কোটি মানুষ সরাসরি পানি ও খাদ্য বুকিতে পড়বে, চাষাবাদ এ শতকের শেষে ২০% - ৪০% হ্রাস পাবে।

৫। MIT এর অর্থনীতিবিদদের মতে, "বিশ্ব উষ্ণায়নে ধনী ও দরিদ্র দেশগুলোর মধ্যকার ব্যবধান আরো বাড়বে।

-> জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব (বাংলাদেশ প্রেক্ষিত)

৩২১। ২০০৯ সালে বিশ্বব্যাংক বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য ৫ টি ঝুঁকিপূর্ণ দিক চিহ্নিত করে (মরুকরণ, বন্যা, ঝড়, সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধি, কৃষিক্ষেত্রে অধিকতর অনিশ্চয়তা)

৩২২। ৫ টি ক্ষেত্রে ঝুঁকিপূর্ণ ১২ টি দেশের তালিকা তৈরি করে, যেখানে বাংলাদেশ একটিতে শীর্ষ -> বন্যা, সহ ৩ টিতে নাম আছে।

৩২৩। ১ম তিনটি দেশের অবস্থান:

#মরুকরণে : মালাউয়ি -> ইথিওপিয়া -> জিম্বাবুয়ে

#বন্যা : * বাংলাদেশ -> চীন -> ভারত

#ঝড় : ফিলিপাইন -> * বাংলাদেশ -> মাদাগাস্কার

#সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি -> সব নিচু দ্বীপ দেশ -> ভিয়েতনাম -> মিসর (বাংলাদেশ ১০ম)

#কৃষিক্ষেত্রে অনিশ্চয়তা : সুদান -> সেনেগাল -> জিম্বাবুয়ে

৩২৪। ডেনমার্কের রাজধানী কোপেনহেগেনে ৭-১৮ ডিসেম্বর, ২০০৯ জাতিসংঘের বিশ্ব জলবায়ু সম্মেলনে অংশ নেওয়া ১৯৩ দেশের মধ্যে ১৮৯ দেশ কোপেনহেগেনে ৩ পৃষ্ঠার অঙ্গীকারনামাকে একটি নোট হিসাবে স্বীকৃতি দিয়েছে, যেখানে IPCC এর ২০০৭ সালে প্রকাশ করা চতুর্থ মূল্যায়ন প্রতিবেদনের তথ্য উল্লেখ করে বলা হয়েছে, জলবায়ু পরিবর্তনজনিত পরিস্থিতি মোকাবেলায় এই শতাব্দীর শেষ নাগাদ বিশ্বের তাপমাত্রা বৃদ্ধির হার ২ ডিগ্রি সে: মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখতে হবে। খসড়াতে ২০১০ - ১২ সালের জন্য ৩ হাজার কোটি ডলারের একটি তহবিলের কথা বলা হয়েছে যার অর্থ বনায়ন, প্রযুক্তি হস্তান্তর ও সক্ষমতা অর্জনের জন্য ব্যয় হবে, দরিদ্র দেশের পাশাপাশি চীন, ভারত ও ব্রাজিলও এ অর্থ পাবে ।।

৩২৫। জাতিসংঘ কোপেনহেগেন সমজোতা কে রাজনৈতিক সমজোতা হিসেবে উল্লেখ করেছে

#মানব বসতি :

(Factors of Settlement)

৩২৬। বসতি স্থাপনের নিয়ামক :

----> ভূপ্রকৃতি (কৃষিজমির নিকট বসতি)

----> পানীয় জলের সহজলভ্যতা

(সংঘবদ্ধ বসতি / আদ্র অঞ্চলের বসতি)

----> মাটি

(এ কারনে জার্মানি, পোল্যান্ড, নরওয়ে, সুইডেন প্রভৃতি দেশে বিক্ষিপ্ত জনবসতি)

----> প্রতিরক্ষা (পুঞ্জীভূত বসতি)

----> পশুচারণ (ছড়ানো/বিক্ষিপ্ত বসতি)

----> যোগাযোগ (নদী তীরবর্তী, সমতল ভূমিতে বেশি - মিসরের আলেকজান্দ্রিয়া, তাজিকিস্তান সমতলভূমির সমরকন্দ)

৩২৭। বসতির ধরন - প্রায় ৭০০ ককোটি মানুষকে -> গ্রামীণ বসতি, নগর বসতি বিভক্ত করা হয়েছে

৩২৮। গ্রামীণ বসতি ৩ ধরনের ->

#ক। গোষ্ঠীবদ্ধ / সংঘবদ্ধ বসতি

#খ। বিক্ষিপ্ত বসতি - কানাডা, যুক্তরাষ্ট্রের খামার বসতি, অস্ট্রেলিয়ার মেষপালন কেন্দ্র, হিমালয়ের বন্ধুর পার্বত্য অঞ্চল, মধুপুর বন ।

বৈশিষ্ট্য: দুটি বাসগৃহ বা বসতির মধ্যে যথেষ্ট ব্যবধান / অতি ক্ষুদ্র পরিবার বসতি/ অধিবাসীদের সামাজিক ও অর্থনৈতিক বিচ্ছিন্নতা

#গ। রৈখিক বসতি (নদীর কিনারা, রাস্তার কিনারা, নদীর প্রাকৃতিক বাঁধে)

৩২৯। অর্থনৈতিক কারনে মূলত নগরায়ণ - নীল নদ অববাহিকাতে মেফিস, থেবস, (খ্রী : পূ : ৩০০০)/সিন্ধু - মহেঞ্জোড়ো, হরপ্পা (খ্রী : পূ : ২৫০০) -< নগর সভ্যতার সূতিকাগার

৩৩০। রোম নগর পতনের ফল কয়েক শতাব্দী নগর প্রবৃদ্ধি স্তিমিত ছিলো, যাকে ইতিহাসে ' অন্ধকার যুগ ' বলা হয়। তবে ষোড়শ শতাব্দীতে ইউরোপীয়গনদের বানিজ্য প্রভাবে নগরায়ণ বিকাশত হয়।

৩৩১। নগরায়ণ ২ টি সম্পর্কের সাথে জড়িত -> গ্রাম হতে পৌর বসবাস বৃদ্ধি / সাংস্কৃতিক পার্থক্য পৌর ও গ্রামের মধ্য
৩৩২। নগরের শ্রেণিবিভাগ:

#ক। সামরিক ক্রিয়াকলাম ভিওক নগর -> স্কটল্যান্ডের

এডিবরা, ফ্রান্সের লা - হাভার, রাশিয়ার পিটার্সবার্গ, স্পেনের জিব্রাল্টার, ভারতের আগ্রা, গোয়ালিয়র প্রভৃতি সামরিক ঘাঁটির নগর।

#খ। প্রশাসনিক নগর -> ঢাকা, ক্যানবেরা

#গ। শিল্প ভিত্তিক -> কয়লা নগর - ইউকে এর নিউ ক্যাসল, ভারতের রানীগঞ্জ, ইউএসএর পেনসিলভানিয়া ও রাশিয়ার ডোনেৎস খনি শহর

#ঘ। বাণিজ্য ভিত্তিক -> সিরিয়ার দামেস্ক ও আলেক্সে, মরক্কোর ফেজ শহর

#ঙ। সাংস্কৃতিক ক্রিয়াকলাপ ভিত্তিক নগর -> মক্কা, মদিনা, জেরুজালেম, আজমীর, গয়া, বারানসী, ইতালীর পিসা নগরী, ব্রটেনের অক্সফোর্ড ও ক্যামব্রিজ, ভারতের নালন্দা, প্যারিস চিএকলা।

#চ। স্বাস্থ্য নিবাস ও বিনোদন কেন্দ্র: কক্সবাজার, আমেরিকার মিয়ামী ও হনলুলু, ভারতের পুরী।

৩৩৩। বাংলাদেশের কোন বসতিকে শহর হতে হলে কমে ৫ হাজার জনসংখ্যা ও প্রতি বর্গ কি: মি: ১৫০০ জন বাস করে।

৩৩৪। বিশ্বে জনসংখ্যার ৪০% শহরে বাস করে

৩৩৫। বাংলাদেশে জনপ্রতি কৃষি জমির পরিমাণ ০.০৫ একর
৩৩৬। WHO এর মতে, ১০ লক্ষ অধিবাসী অধ্যুষিত শহরে প্রতিদিন ৬২,৫০০ টন পানি প্রয়োজন, ঢাকাতে ২৮.৫ কোটি গ্যালন প্রয়োজন, ওয়াসা কর্তৃক সরবরাহ ১৮ কোটি গ্যালন, অপচয় -> সাড়ে তিন কোটি গ্যালন, ঘাটতি ১৫ কোটি গ্যালন, WHO এর মতে একজন মানুষের দৈনিক ৭ গ্যালন পানি প্রয়োজন (শহরে ১/২ পায় না)

৩৩৭। ঢাকা শহরে দৈনিক গড়ে ৯০০ টন বর্জ্য ফেলা হয়

৩৩৮। যানবাহনের ধোঁয়াতে -> পলিনিউক্লিয়ার হাইড্রোকার্বন, সীসা, অ্যাসবেসটস, পারদ, সালফার ডাই অক্সাইড, নাইট্রাস অক্সাইড ইত্যাদি যার ফলে হাঁপানি, সর্দি, কাশি, অন্যান্য এলার্জিকজনিত রোগের মাথা বেড়ে যায়

---> #জনসংখ্যা

৩৩৯। প্রতি ১০ বা ৫ বছর অন্তর বর্তমানে বিশ্বে জাতীয় পর্যায়ে লোক গণনা করার প্রচলন শুরু হয়েছে, ১৬৫৫ সালের আগে তা ছিলো না।

৩৪০। খ্রিষ্টীয় সালের প্রারম্ভ থেকে প্রায় দেড় হাজার বছর পৃথিবীর জনসংখ্যা খুব ধীরে এবং পরবর্তীতে তুলনামূলক ভাবে দ্রুত বৃদ্ধি পেতে থাকে।

৩৪১। পৃথিবীর জনসংখ্যা সপ্তদশ শতাব্দীতে বৃদ্ধির হার কিছুটা কমে আসে তবে পরবর্তী ২০০ বছরের মধ্যেই পৃথিবীর মোট জনসংখ্যা দ্বিগুণ হয়। ১৬৫০ সালে পৃথিবীর মোট জনসংখ্যা ছিলো প্রায় ৫০০ মিলিয়ন, ১৮৫০ সালে তা বৃদ্ধি পেয়ে ১.২ বিলিয়ন (১৮৫০ সালের পর কৃষি ও শিল্পের বৈপ্লবিক উন্নয়ন সাধিত হয় যার ফলে বৃদ্ধির হার আরও দ্রুত হয়, মাএ ১০০ বছরে জনসংখ্যা আবারও দ্বিগুণ হয়)

৩৪২। ১৯৫০ সালে পৃথিবীর মোট জনসংখ্যা ২.৫৩ বিলিয়ন যা ২০১৪ সালে ৭.২৩ বিলিয়ন, এই হারে বৃদ্ধি পেলে তা ২০২৫ সালে অনুমতি জনসংখ্যা দাঁড়াবে ৮ বিলিয়নের উপরে।

৩৪৩। বিশ্বের জনসংখ্যা বৃদ্ধির ধারাকে সাধারণত তিনটি পর্যায়ে ভাগ করা যায়।

প্রাথমিক পর্যায় -> ১৬৫০ পর্যন্ত (জন্ম ও মৃত্যুর হার বেশি ছিলো)

মাধ্যমিক পর্যায় -> ১৬৫০ - ১৯৫০ (কিছু অঞ্চলে মৃত্যুহার হ্রাস এবং কিছু অঞ্চলে অভিজগনের ফলে জনসংখ্যা বৃদ্ধি তবে এশিয়া ও আফ্রিকার পূর্বের মতো জন্ম ও মৃত্যুহার উভয় বেশি থাকার কারণে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার অপেক্ষাকৃত কম) সাম্প্রতিক পর্যায় -> ১৯৫০ - ২০১০/২০১৫, ২ টি অঞ্চলে এ পর্যায়

ক। উন্নত অঞ্চল -> জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার হ্রাস ও স্থিতিশীল, নারী ও পুরুষের শতকরা বৃদ্ধির হার খুব বেশি পার্থক্য নাই এবং নির্ভরশীল জনসংখ্যা কম

খ। উন্নয়নশীল অঞ্চল -> মৃত্যুহার কম, জন্মহার বেশি, শিশু ও অপ্রাপ্ত বয়স্কদের অনুপাত বেশি, নির্ভরশীল জনসংখ্যা বেশি।

জনসংখ্যা কাঠামো পিরামিড আকৃতির

৩৪৪। সাধারণত ০ - ১৮ বছর বয়সের শিশু এবং ৬৫ উর্ধ্ব বয়সের জনসংখ্যাকে নির্ভরশীল জনসংখ্যা বলে। বাকিদের কর্মক্ষম হিসাবে ধরা হয়

----> #জনসংখ্যা :

৩৪৫। জনসংখ্যা একটি সক্রিয় পরিবর্তনশীল উপাদান

৩৪৬। কোন নির্দিষ্ট এক বছরের প্রতি হাজার নারীর জন্মদানের মোট সংখ্যাকে সাধারণত জন্মহার বলে। জন্মহার = (নির্দিষ্ট বছরে জন্মিত সন্তান / নির্দিষ্ট বছরের প্রজননক্ষম নারীর সংখ্যা) * ১০০০

সাধারণত ১৫ - ৪৫ অথবা ১৫ - ৪৯ বছর বয়স পর্যন্ত নারীদের প্রজনন ক্ষমতা থাকে।

৩৪৭। স্থূল জন্মহার = (কোনো বছরের জন্মিত সন্তানের মোট জনসংখ্যা / বছরের মধ্যকালীন মোট জনসংখ্যা) * ১০০০

৩৪৮। জন্মহারের ভিন্নতা হয় নিচের কারণে ->

ক। বৈবাহিক অবস্থাগত বৈশিষ্ট্য (বিবাহের বয়স, বহুবিবাহ,বিবাহ বিচ্ছেদ এসব কারণে জন্মহার কম - বেশি হয়)

খ। শিক্ষা (অশিক্ষিত ক্ষেত্রে প্রজনন বেশি)

গ। পেশা (কৃষক ও শ্রমজীবী সম্প্রদায়ে বেশি জন্মহার)

ঘ। গ্রাম-শহর আবাসিকতা (এই উপাদানটি শিক্ষা ও পেশার সাথে সম্পর্কিত, গ্রামে জন্মহার বেশি)

৩৪৯। মানব জন্মহারের তারতম্য একটি সামাজিক বিষয়।

৩৫০। স্থূল মৃত্যুহার = (কোন বছরে মৃত্যুবরণকারী মোট সংখ্যা / বছরের মধ্যকালীন মোট জনসংখ্যা) / * ১০০০

৩৫১। মৃত্যুহারের পার্থক্য প্রভাবিত -> প্রাকৃতিক দুর্যোগ / যুদ্ধ ও দাঙ্গা / রোগ ও দূর্ঘটনা। সাধারণত, উন্নয়নশীল দেশগুলোতে প্রজননকালীন নারীদের মৃত্যুহার বেশি পরিলক্ষিত হয়, আবার, অনুন্নত দেশগুলোতে শিশু মৃত্যুহারও বেশি হয়।

#জনসংখ্যা

৩৫২। প্রকৃতি অনুযায়ী অভিবাসন (Migration) দুই ভাগে বিভক্ত। যথা: অবাধ অভিবাসন (Voluntary migration) ও বলপূর্বক অভিবাসন (Forced migration)

৩৫৩। স্থানভেদে অভিগমন দুই ভাগে বিভক্ত -> রাষ্ট্র অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক

৩৫৪। অভিবাসনের কারন -> প্রাকৃতিক, অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক ও সামাজিক।

Pull factors / আকর্ষণমূলক -> নতুন কোন স্থানে বসতি স্থাপনের উৎসাহে

Push factors / বিকর্ষণমূলক -> বাসস্থান পরিত্যাগ করতে বাধ্য হলে।

৩৫৫। ২০১২ সাল। জনসংখ্যা নীতি -> মা ও শিশুর উন্নত স্বাস্থ্য, পরিবার কল্যাণ এবং উন্নত জীবন নিশ্চিত করা।

৩৫৬। দেশে জনসংখ্যা সংকোচন প্রধানত দুইভাবে করা যায় -> জন্মহার হ্রাস ও উদ্বাস্তু আগমন বন্ধ অথবা বহির্গমন বৃদ্ধি
৩৫৭। সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে জন্মহার হ্রাস পায়।

#জনসংখ্যা

৩৫৮। জনসংখ্যা ঘনত্ব = মোট জনসংখ্যা / মোট ভূমির আয়তন

৩৫৯। মানুষ - ভূমি অনুপাত = মোট জনসংখ্যা / মোট কার্যকর ভূমির আয়তন

৩৬০। কাম্য জনসংখ্যা হলো কোনো দেশের মোট জনসংখ্যা ও কার্যকর ভূমির অনুপাতের ভারসাম্য কে বুঝায়।

৩৬১। জনসংখ্যা তুলনায় কার্যকর ভূমি কম থাকলে তা অতি জনাকীর্ণ আবার ভূমি বেশি থাকলে জনসন্নিবিষ্ট।

৩৬২। জনসংখ্যা ঘনত্ব ও বন্টন প্রভাবক দুই ভাগে ভাগ করা যায় ->

ক। প্রাকৃতিক প্রভাবক -> ভূপ্রকৃতি, জলবায়ু, মৃৎিকা, পানি, খনিজ।

খ। অপ্রাকৃতিক প্রভাবক -> সামাজিক, সাংস্কৃতিক, অর্থনৈতিক।

৩৬৩। ২০১১ সালে সর্বশেষ আদমশুমারী অনুসারে -> জনসংখ্যা প্রায় ১৪.৯৭ কোটি এবং ঘনত্ব ১০১৫ জন/বর্গ কিলোমিটার ১.৩৭% [১৯৯১ - > ২.১৭%, ২০০১ -> ১.৪৮%] (সোর্স : BBS),

৩৬৪। বাংলাদেশের জনসংখ্যার বৈশিষ্ট্য:
ক। দ্রুত বৃদ্ধি পেলেও বৃদ্ধির হার হ্রাস পাচ্ছে
খ। আয়তন ও সম্পদের তুলনায় জনসংখ্যা বেশি
গ। নারী - পুরুষের সংখ্যা প্রায় সমান।

ঘ। দেশের অধিক লোক পরনির্ভরশীল
ঙ। জন্মহার মৃত্যুহারের তুলনায় কম হ্রাস পাচ্ছে।

চ। অধিকাংশ লোক গ্রামে বাস করে।

ছ। উন্নত দেশের তুলনায় গড় আয় কম

৩৬৫। 'Hydrosphere' এর বাংলা প্রতিশব্দ বারিমন্ডল। 'Hydro' অর্থ পানি এবং 'Sphere' অর্থ মন্ডল। বারিমন্ডল হলো পৃথিবীর সকল জলরাশির অবস্থান ভিত্তিক বিস্তরণ।

৩৬৬। পৃথিবীর সকল জলরাশির ৯৭% পানি রয়েছে সমুদ্রে আর বাকি ৩% রয়েছে নদী, হিমবাহ, ভূগর্ভস্থ, হ্রদ, মৃৎিকা, বায়ুমন্ডল ও জীবমন্ডলে।

৩৬৭। পৃথিবীর সমস্ত পানিকে দুই ভাগে ভাগ করা যায় (লবনাক্ত - মহাসাগরের, মিঠা - নদী, হ্রদ ও ভূগর্ভস্থ)

৩৬৮। জলবিভাগ

সমুদ্রে ৯৭.২৫%, (১৩৭০ ঘন কি: মিঃ)

হিমবাহ ২.০৫%, (২৯ ঘন কি: মিঃ)

ভূগর্ভস্থ পানি ০.৬৮% (৯.৫)

হ্রদ ০.০১% (০.১২৫)

মাটির আদ্রতা ০.০০৫%

বায়ুমন্ডল ০.০০১%

নদী ০.০০০১%

জীবমন্ডল ০.০০০০৪%

৩৬৯। পৃথিবীর ৫ টি মহাসাগরের মধ্য প্রশান্ত মহাসাগর বৃহত্তম ও গভীরতম।

৩৭০। আটলান্টিক মহাসাগর ভগ্ন উপকূল বিশিষ্ট এবং এটি অনেক আবদ্ধ সাগরের সৃষ্টি করেছে।

৩৭১। ভারত মহাসাগর এশিয়া ও আফ্রিকা মহাদেশ দ্বারা পরিবেষ্টিত

বারিমন্ডল

৩৭২। ৬০ ডিগ্রি অক্ষাংশ থেকে এন্টার্কটিকা (সবসময় বরফ)

হিমবাগ পর্যন্ত দক্ষিণ মহাসাগরের অবস্থান

৩৭৩। উত্তর গোলার্ধে উত্তর প্রান্তে উত্তর মহাসাগর অবস্থিত

এবং এর চারদিকে স্থলবেষ্টিত।

৩৭৪। মহাসাগর - আয়তন - গড় গভীরতা (মিটার) - অবস্থান :

ক। প্রশান্ত -> ১৬.৬০ কোটি -> ৪২৭০ -> আমেরিকা ও এশিয়ার মধ্যবর্তী

খ। আটলান্টিক -> ৮.২৪ কোটি -> ৩৯৩২ -> আমেরিকা, ইউরোপ ও আফ্রিকা

গ। ভারত -> ৭.৩৬ কোটি -> ৩৯৬২ -> আফ্রিকা, ভারত ও অস্ট্রেলিয়া

ঘ। উত্তর -> ১.৫০ কোটি -> ৮২৪ -> পৃথিবীর উত্তর গোলার্ধে

ঙ। দক্ষিণ -> ১.৪৭ কোটি (ছোট) -> ১৪৯ -> এন্টার্কটিকা ও ৬০ ডিগ্রী দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যবর্তী

৩৭৫। মহাসাগর অপেক্ষা স্বল্প আয়তন বিশিষ্ট জলরাশিকে সাগর বলে / তিন দিকে স্থলভাগ দ্বারা পরিবেষ্টিত এবং একদিকে জল তাকে উপসাগর (Bay) বলে, যেমন বঙ্গোপসাগর, পারস্য উপসাগর ও মেক্সিকো উপসাগর / চারদিকে স্থল - হ্রদ যেমন - রাশিয়ার বৈকাল হ্রদ আমেরিকা ও কানাডার সীমান্তে সুপিরিয়র হ্রদ, আফ্রিকার ভিক্টোরিয়া হ্রদ।

৩৭৬। শব্দ তরঙ্গ প্রতি সেকেন্ডে পানির মধ্য দিয়ে প্রায় ১৪৭৫ মিটার নিচে যায় ও ফিরে আসে। ফ্যাদোমিটার যন্ত্রটি দিয়ে সমুদ্রের গভীরতা মাপা হয়।।

৩৭৭। সমুদ্রের তলদেশের ভূমিরূপ কে ৫ টি ভাগে ভাগ করা যায়।

মহীসোপান (Continental shelf)

মহীঢাল (Continental slope)

গভীর সমুদ্রের সমভূমি (Deep sea plains)

নিমজ্জিত শৈলশিরা (Oceanic ridges)

গভীর সমুদ্রখাত (Oceanic trench)

বারিমন্ডল

৩৭৮। মহীসোপান : পৃথিবীর মহাদেশ সমূহের চারদিকে স্থলভাগের কিছু অংশ অল্প ঢালু হয়ে সমুদ্রের মধ্যে নেমে গেছে। এরূপে সমুদ্রের উপকূলরেখা থেকে তলদেশে ক্রমান্বয়ে নিমজ্জিত অংশকে মহীসোপান বলে। সমুদ্র পানিতে সর্বোচ্চ গভীরতা ১৫০ মিটার। এটি ১ ডিগ্রি কোণে সমুদ্র তলদেশে নিমজ্জিত থাকে। গড় প্রস্থ ৭০ কি : মি। মালভূমি থাকলে মহীসোপান সংকীর্ণ হয় (আফ্রিকা মহাদেশ, ভিক্টোরিয়া পর্বত), ইউরোপের উত্তরে বিশাল সমভূমি থাকায় উত্তর মহাসাগরের মহীসোপান খুবই প্রস্থ (১২৮৭ কি : মি) তবে ইউরোপের উত্তর - পশ্চিমে পৃথিবীর বৃহত্তম মহীসোপান অবস্থিত, ২য় বৃহত্তম উত্তর অংশে উত্তর আমেরিকার পূর্ব উপকূলে। সমুদ্রতটে সমুদ্রতরঙ্গ ও ক্ষয়ক্ষিয়ার দ্বারা মহীসোপান গঠনে সহায়তা করে।

৩৭৯। #মহীঢাল : মহীসোপানের শেষ সীমা থেকে ভূভাগ হঠাৎ খাড়াভাবে নেমে সমুদ্রের গভীর তলদেশের সঙ্গে মিশে যায়। এ ঢালু অংশকে মহীঢাল বলে। সমুদ্রে গভীরতা ২০০-৩০০০ মিটার, গড়ে ১৬ - ৩২ কি : মি : প্রস্থ।

৩৮০। #গভীর সমুদ্রে সমভূমি : মহীঢাল শেষ হওয়ার পর থেকে সমুদ্র তলদেশে বিশাল সমভূমিই হলো গভীর সমুদ্রে সমভূমি, গড় গভীরতা ৫০০০ মিটার। সমভূমি হলেও বন্ধুর, নানা ধরনের আগ্নেয়গিরি বিদ্যমান, পাললিক শিলা সৃষ্টি হয়।।

৩৮১। #নিমজ্জিত শৈলশিরা : সমুদ্রে আগ্নেয়গিরি হতে বহির্গত লাভা সমুদ্রগর্ভে সঞ্চিত হয়ে শৈলশিরা ন্যায় ভূমি গঠন করে তাই নিমজ্জিত শৈলশিরা। আটলান্টিক শৈলশিরা উল্লেখিত।।

৩৮২। #গভীর সমুদ্রখাত : গভীর সমুদ্রে সমভূমি অঞ্চলে মাঝে মাঝে গভীর খাত দেখা যায়, এ সকল খাতকে গভীর খাত বলে। গভীরতা ৫৪০০ মিটার অধিক। প্রশান্ত মহাসাগরে এই খাত বেশি যার অধিকাংশই পশ্চিম প্রান্তে, এ সকল গভীর খাতের মধ্য গুয়াম দ্বীপের ৩২২ কি : মি : দ : পশ্চিম অবস্থিত ম্যারিয়ানে খাত সর্বাপেক্ষা গভীর, এর গভীরতা ১০৮৭০ মিটার এবং এটাই পৃথিবীর গভীরতম খাত, এছাড়া আটলান্টিক মহাসাগরের পোর্টোরিকা খাত (৮৫৩৮ মি), ভারত মহাসাগরের শূন্ডা খাত উল্লেখিত।

৩৮৩। সমুদ্রস্রোতের প্রধান কারন বায়ুপ্রবাহ

৩৮৪। সমুদ্রস্রোত ২ প্রকার ->

ক। উষ্ণ স্রোত - নিরক্ষীয় অঞ্চলে তাপমাণ্ডা বেশি হওয়ায় জলরাশি হালকা হয় ও হালকা জলরাশি সমুদ্রের উপরিভাগ দিয়ে পৃষ্ঠপ্রবাহরূপে শীতল মেরু অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়, এরূপ স্রোতই উষ্ণ স্রোত

খ। শীতল স্রোত - শীতল ও ভারী জলরাশি মেরু অঞ্চল হতে

নিরক্ষীয় অঞ্চলে অন্তঃ প্রবাহরূপে প্রবাহিত

৩৮৫। সমুদ্রস্রোতের অন্যতম কারনসমূহ:

- নিয়ত বায়ুপ্রবাহ

- পৃথিবীর আক্ষিক গতি

- সমুদ্রজলের তাপমাত্রার পার্থক্য

- মেরু অঞ্চলের সমুদ্র বরফ গলন

- সমুদ্রের গভীরতার তারতম্য

- সমুদ্রজলের লবনাক্ততার পার্থক্য

- ভূখন্ডের অবস্থান

৩৮৬। উষ্ণ সমুদ্রস্রোতের কারণে নরওয়ে ও ব্রিটিশ

দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিম উপকূল শীতকালে বরফমুক্ত থাকে তবে

একই অক্ষাংশে অবস্থিত কানাডার পূর্ব উপকূল বরফাক্ষন্ন থাকে।

৩৮৭। শীতল সমুদ্র স্রোতের প্রভাবে কানাডার পূর্বতীরে

ল্যাব্রাডর দ্বীপপুঞ্জে সারাবছর বরফাক্ষন্ন থাকে, এশিয়ার পূর্ব উপকূলে কামচাটকা উপদ্বীপে শীতলতা বৃদ্ধি পায়।

#বারিমন্ডল

৩৮৮। উত্তর আটলান্টিকে সমুদ্রস্রোতের কারণে পৃথিবীর মধ্যে সর্বাধিক জাহাজ যাতায়াত করে।

৩৮৯। দঃ আমেরিকায়র আতাকামা মরুভূমি প্রভাবিত হয় শীতল পেরু স্রোতের জন্য

৩৯০। সমুদ্রে অগভীর মগ্ন চড়া সৃষ্টি -> নিউফাউন্ডল্যান্ডের উপকূলে গ্র্যান্ড ব্যাঙ্ক (পৃথিবীর বেশি মাছ শিকার অঞ্চল + জাপান উপকূল), ব্রিটিশ দ্বীপাঞ্চলের উপকূলে ডগার্স ব্যাঙ্ক। ৪০০। হিমশৈলের আঘাতে ১৯১২ সালে UK এর টাইটানিক জাহাজ ডুবে যায়।।

৪০১। দুটি কারনে জোয়ার ভাটা হয়

ক। চাঁদ ও সূর্যের মহাকর্ষ শক্তির প্রভাব

খ। পৃথিবীর আবর্তনের ফলে উৎপন্ন কেন্দ্রাতিগ শক্তি।

৪০২। বাংলাদেশে প্রায় ৭১৬ কি: মি: দীর্ঘ উপকূল এবং অনেক সামুদ্রিক সম্পদ রয়েছে যা নিম্নরূপ ->

----> ৪৪২ প্রজাতির মৎস্য

----> ৩৩৬ প্রজাতির মলাঙ্কস

----> ১৯ প্রজাতির চিংড়ি

----> নানা রকম কীকড়া

----> ম্যানগ্রোভ বনসহ জলজ উদ্ভিদ

----> কক্সবাজার উপকূলীয় এলাকায় পারমানবিক খনিজ - জিরকন, মোনাজাইট, ইলমেনাইট, ম্যাগনেটাইট, রিওটাইল ও লিউকস্কেন পাওয়া গেছে।

----> খনিজ তেল ও প্রাকৃতিক গ্যাস সম্পদ

অষ্টম শ্রেণীর ভূগোলঃ

৪০৩। গ্রিনহাউস মূলত কতগুলো গ্যাসের সমন্বয়ে গঠিত আচ্ছাদন, এই গ্যাসকে তাপ বৃদ্ধিকারক গ্যাসও বলে। এর কারনো সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি পায়।

৪০৪। বায়ুর মূল উপাদান হলো নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন, নগন্য পরিমাণ কার্বন - ডাই - অক্সাইড, মিথেন, নাইট্রাস অক্সাইড, জলীয়বাষ্প ও ওজন গ্যাস আছে। বায়ুমন্ডলের এসব গৌণ গ্যাসীয় গ্রিনহাউস গ্যাস।

৪০৫। তাছাড়া, মানবসৃষ্ট সিএফসি ও এইচএফসি (হাইড্রো ক্লোরো কার্বন), হ্যালন ইত্যাদিও গ্রিনহাউস গ্যাস।।

৪০৬। এক শতাব্দীতে বায়ুমন্ডলে কার্বন-ডাই - অক্সাইড বেড়েছে ২৫%, নাইট্রাস অক্সাইড ১৯%, মিথেন ১০০% যা বৈশ্বিক উষ্ণায়নের প্রধান কারন।

৪০৭। এইচএফসি গ্যাস -> রেফ্রিজারেটর, এয়ারকন্ডিশান, প্লাস্টিক, ফোম, এরোসল প্রভৃতি।

৪০৮। ভূপৃষ্ঠের উপরের স্তর ট্রপোস্ফিয়ার সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে ১২ কি: মি: গড় উচ্চতা। এর পর ওজোনস্তর যার বিস্তৃতি ২০ কি:

মি:, ওজোনস্তর সূর্যের অতিবেগুনি রশ্মি শোষণ করে। ওজন স্তর ক্ষয়ের কারনে ভূপৃষ্ঠ অতিবেগুনি রশ্মি প্রভাব শতকরা ৫% বৃদ্ধি পেয়েছে যা বৈশ্বিক উষ্ণতা বাড়ার কারন।।

৪০৯। বাংলাদেশের ভূমিকম্প প্রবণ এলাকাসমূহ -> দিনাজপুর, রংপুর, বগুড়া,টাংগাইল, ঢাকা,কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও কক্সবাজার। ভূমিকম্পের কোন পূবাভাস নাই।

৪১০। জনসংখ্যা সম্পর্কে বাংলাদেশের স্লোগান 'ছেলে হোক, মেয়ে হোক দুটি সন্তানই যথেষ্ট' - প্রতিবছর ২রা ফেব্রুয়ারি - জাতীয় জনসংখ্যা দিবস পালন।

৪১১। জনসংখ্যা বৃদ্ধি রোধে সরকারী পদক্ষেপ:

নিরক্ষরতা দূর ২০১৪

সবার জন্য শিক্ষা ২০১৫

বিনামূল্য পাঠ্য বই বিতরণ

ষষ্ঠ হতে দ্বাদশ মেয়েদের উপবৃত্তি

কাজী অফিসে বিয়ে রেজিস্টারি

৪১২। ২০১০ সালে জাতিসংঘ পুরস্কার

৪১৩। ইউএস এর তথ্য-প্রযুক্তি খাতে ২৩% ভারতীয় জনশক্তি।
 ৪১৪। বাংলাদেশের বেশিরভাগ অঞ্চলে ৩ টি ফসল উৎপন্ন হয়।
 ৪১৫। দেশের ১০ ভাগের ১ ভাগ অঞ্চল পাহাড়ি।
 ৪১৬। বাংলাদেশের মোট বনভূমির পরিমাণ ২৪৯৩৮ বর্গ কি: মি: (১৬%)
 ৪১৭। ১৯৫১ সালে নারায়নগঞ্জের আদমজি পাটকল প্রতিষ্ঠা, বর্তমানে ৭৬ টি পাটকল।
 ৪১৮। ১৯৪৭ সালে এ দেশে ৮ টি বস্ত্র কল ছিলো, বর্তমানে ঢাকা, কুমিল্লা, নোয়াখালী, চট্টগ্রাম, টাঙ্গাইলে প্রচুর বস্ত্র কল ও সুতাকল রয়েছে।

৪১৯। ১৯৩৩ সালে নাটোরের গোপালপুরে ১ম চিনিকল, বর্তমানে চিনিকল ১৫ টি
 ৪২০। ১৯৫৩ সালে চন্দ্রঘোনায় ১ম কাগজকল। স্থানীয় বাঁশ ও বেত ব্যবহার করে কাগজ উৎপাদন শুরু হয়। সরকারী পর্যায়ে কর্ণফুলী, পাকশী, খুলনা হার্ডবোর্ড ও নিউজপ্রিন্ট মিল রয়েছে।
 ৪২১। ১৯৬১ সালে সিলেটের ফেঞ্চগঞ্জে ১ম প্রাকৃতিক গ্যাসভিত্তিক সারকারখানা, এখন ৬ টি ইউরিয়া ও ১ টি এসপি সার কারখানা চালু
 ৪২২। ১৯৪০ সালে সিলেটের ছাতকে সিমেন্ট শিল্পের যাঁত্রা, ১২ টি কারখানা

সপ্তম শ্রেণীর ভূগোলঃ

৪২৩। বাংলাদেশ ক্রান্তীয় অঞ্চলে অবস্থিত হওয়ায় এখানকার জলবায়ু ক্রান্তীয় মৌসুমী জলবায়ু। সমুদ্রের নিকটবর্তী হওয়ায় ও মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে এখানে শীত বা গ্রীষ্ম কোনটাই খুব তীব্র নয়।
 ৪২৪। শীতকালো তাপমাত্রা ১৮ - ২১ ডিগ্রি সে: হয়, কখনো কখনো ৪ / ৫ ডিগ্রি সে: -> ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড়, শ্রীমঙ্গল সবচেয়ে বেশি শীত।
 ৪২৫। বৈশাখ মাসে গ্রীষ্ম ঋতু শুরু (এপ্রিল) - উত্তর পশ্চিমাঞ্চল ৪০ - ৪৫ ডিগ্রি সে: তাপমাত্রা থাকে। কোথায় কালবৈশাখী; সমুদ্র উপকূলে ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস। এপ্রিল - মে / অক্টোবর - নভেম্বর বেশি ঘূর্ণিঝড়।
 ৪২৬। ১৯৭৯ সালের ১২ নভেম্বর বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে জলোচ্ছ্বাসে দশ লক্ষ মানুষের মৃত্যু হয়।
 ৪২৭। ২০০৭ সালের ১৫ নভেম্বর সিডর - ২৮ টি জেলায় প্রায় ৩০ লক্ষ মানুষ ক্ষতিগ্রস্ত।
 ৪২৮। ২০০৯ সালের ৫ ই মে আইলা। ১৯৮৮, ১৯৯৮, ২০০৪ সালে ভয়াবহ বন্যা।
 ৪২৯। প্রতিবছর বর্ষা মৌসুমে নদী ভাঙন, বসন্তের শেষে ও গ্রীষ্মের শুরুতে খরা দেখা দেয়, ডিসেম্বর - জানুয়ারি মৃদু থেকে মাঝারি শৈত্য প্রবাহ হয়।

৪৩০। টর্নেডো হলো একধরনের প্রচণ্ড গতিসম্পন্ন ঘূর্ণিঝড় যা স্থলভাগের নিম্নচাপের ফলে উৎপত্তি। ভূমিকম্পের মতো পূর্বাবাস নাই। এটি শুরুর আগ দিয়ে আকাশে ফানেল বা হাতির শুরুর মতো মেঘ দানা বাঁধে। ফাল্গুন মাসের শেষ দিকে জ্যৈষ্ঠ মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত তা হয়ে থাকে।
 ৪৩১। ২০১১ সালের ১৮ সেপ্টেম্বর -> বাংলাদেশে ভূমিকম্প হয়।
 ৪৩২। ১৯৬১ সালে জনসংখ্যা ৫.৫২ কোটি, ১৯৯১ সালে ১১.১৫ কোটি, অর্থাৎ ৩০ বছরে দ্বিগুণ।
 ১৮৬০ সালে ২ কোটি, ১৯৪১ সালে ৪.২০ কোটি অর্থাৎ ৮০ বছরে দ্বিগুণ
 তারও আগে দ্বিগুণ হতে ২০০ বছর লাগতো।
 -> ১৯৭৪ সালে ৭.৬৪ কোটি ছিলো।
 ৪৩৩। এক হিসাব অনুযায়ী, প্রতিবছর জন্ম ২৫ লক্ষ শিশু এবং সকল বয়সের মৃত্যু ৬ লক্ষ লোক -> ১৯ লক্ষ বৃদ্ধি
 ৪৩৪। জনসংখ্যা বৃদ্ধির প্রধান কারণ -> জন্মহার ও মৃত্যুহার ব্যবধান মৃত্যুহার হ্রাস বসতি স্থানান্তর

ষষ্ঠ শ্রেণীর ভূগোলঃ

৪৩৫। পৃথিবীর আয়তনের ২৯ ভাগ হচ্ছে স্থলভাগ।
 ৪৩৬। পৃথিবীর মোট স্থলভাগের তিন ভাগের এক ভাগ এশিয়ার অন্তর্ভুক্ত [আয়তন -> ৪ কোটি ৪৩ লক্ষ ৯১ হাজার ১৬২ ব: কি: মি:] উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা/ ইউরোপ ও

আফ্রিকা যোগ করলে এশিয়ার সমান হবে না। ৪০০ কোটির বেশি লোকের বসবাস।।
 ৪৩৭। এশিয়া অঞ্চলের এক - তৃতীয়াংশ অঞ্চল সমতল।
 পৃথিবীর বড় ৭ টি নদী এশিয়া মহাদেশে প্রবাহিত।

৪৩৮। পৃথিবীর সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ ৮৮৫০ মিটার উঁচু মাউন্ট এভারেস্ট এ মহাদেশে, ব্রিটিশ ভারতের জরিপ বিভাগের প্রধান স্যার জর্জ মাউন্ট এভারেস্টের নামানুসারে শৃঙ্গটির নাম রাখা হয়েছে তবে এর উচ্চতা মেপেছিলেন বাঙালি রাখানাথ শিকদার। সারা বছর বরফ থাকে। নেপালের তেনজিং শেরপা ও নিউজিল্যান্ডের এডমন্ড হিলারি ১৯৫৩ সালে প্রথম জয় করেন। বাংলাদেশের মুসা ইব্রাহিম, এম, এ, মুহিত, নিশাত, ওয়াসফিয়া (সর্বশেষ - সজল)।

৪৩৯। পৃথিবীর বৃহত্তম হ্রদ কাস্পিয়ান সাগরও এশিয়াতে।

৪৪০। মেসোপটেমিয়া, পারস্য, হিব্রু এবং সিন্ধু সভ্যতা+চীনের মহাপ্রাচীর, ব্যাবিনের শূন্য উদ্যান - এশিয়াতে

৪৪১। বিশ্বের মোট জনসংখ্যার ৬০ ভাগের বেশি মানুষ বাস করে এশিয়াতে। ২০১১ সালে পৃথিবীর মোট জনসংখ্যা ৭০০ কোটিতে যার মধ্য এশিয়াতে ৪২১ কোটি ৬০ লক্ষ প্রায়, এ হিসাবে বিশ্বে ৪ ভাগের ৩ ভাগ লোকের বাস এশিয়াতে যদিও ভূভাগ মোট ভাগের ১/৩ অংশ।

মধ্য এশিয়া, সাইবেরিয়া ও দঃ পঃ এশিয়া কম মানুষ ও,পূর্ব এশিয়া বিশেষ করে ভারত উপমহাদেশে ঘনবসতিপূর্ণ (২/৩ অংশ বাস এশিয়ার মোট জনসংখ্যার), এশিয়া অঞ্চলে জনসংখ্যা ঘনত্ব ১২৬ জন প্রতি বঃ কিঃ মিঃ, এশিয়াতে জনসংখ্যায় চীন প্রথম, ভারত ২য়

৪৪২। ধান উৎপাদনে - ১ম চীন, পাট -১ম ভারত, ২য় বাংলাদেশ।

৪৪৩। জালালি -> দঃ পঃ এশিয়া বা মধ্যপ্রাচ্যের দেশে।

৪৪৪। জাপান পৃথিবীর ৩য় শিল্প সমৃদ্ধ দেশ।।

৪৪৫। হিন্দু, জৈন, বৌদ্ধ ধর্মের জন্ম এশিয়াতে, পরবর্তীতে ইহুদী, খ্রীষ্টধর্ম উদ্ভব।

৪৪৬। ৭ম শতকে ইসলাম ধর্ম ছড়িয়ে পড়ে - দঃ পঃ এশিয়া হতে বা মধ্যপ্রাচ্য হতে

৪৪৭। জেরুজালেম - পৃথিবীর ৩ টি প্রধান ধর্মাবলম্বী জনগোষ্ঠী মুসলমান (মস্কা - সৌদি), খ্রিষ্টান ও ইহুদিদের পবিত্র স্থান।

৪৪৮। হিন্দুদের পবিত্র তীর্থ স্থান গয়া ও কাশী (কাশীর মন্দির - বানারস, ভারত)

৪৪৯। বৌদ্ধদের পবিত্র তীর্থ বুদ্ধগয়া এশিয়ার ভারতে, তাছাড়া, বৌদ্ধ স্বর্ণ মন্দির - থাইল্যান্ডে।

৪৫০। এশিয়ার উত্তরে - উত্তর মহাসাগর, দক্ষিণে - ভারত মহাসাগর, পূর্বে - প্রশান্ত মহাসাগর, দক্ষিণ - পূর্বে লোহিত সাগর ও আফ্রিকা মহাদেশ এবং পশ্চিমে ভূমধ্যসাগর ও

ইউরোপ মহাদেশ ৫। উরাল পর্বতমালা এশিয়া ও ইউরোপ কে পৃথক করেছে।।

৪৫১। এশিয়াতে নদী সমূহ: ইয়াংসিকিয়াং (এশিয়ার দীর্ঘতম - *৬৩০০ কিঃমি দৈর্ঘ্য - চীন), হোয়াংহো, ইউফ্রেটিস, টাইগ্রিস, গঙ্গা, পদ্মা, সিন্ধু ও ব্রহ্মপুত্র।

৪৫২। জনসংখ্যা ও আয়তনে এশিয়ার বড় দেশ চীন (১৩৫ কোটি+), ছোট -> মালদ্বীপ (৩.৩৮ লাখ)

৪৫৩। এশিয়ায় মোট ৫১ টি রাষ্ট্র

৪৫৪। এশিয়ার পূর্বপ্রান্তের দেশের নাম জাপান, তাই 'সূর্যোদয়ের দেশ' বলা হয়।

৪৫৫। শ্রীলংকা দেশটির চারদিকে ভারত মহাসাগর।

৪৫৬। নেপাল ও ভুটান স্থল বিশিষ্ট রাষ্ট্র।

৪৫৭। পৃথিবীর বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বনভূমি সুন্দরবন।

৪৫৮। বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ তাজিংডং (বিজয়) ১২৩১ মিটার।

৪৫৯। পৃথিবীর মোট আয়তনের প্রায় ৭১% পানি বাকি ২৯% স্থলভাগ।

৪৬০। প্রশান্ত মহাসাগর :

-> বড় মহাসাগর প্রশান্ত এর নাম দেন পর্তুগিজ নাবিক ফার্দিনান্দ মুজালিন বা ম্যাজলিন। তার নাম -> প্যাসিফিক যার অর্থ শান্ত, এ জলরাশির শান্ত রূপ দেখে তিনি এই নাম দেন।

-> পানির বিস্তার, গভীরতা ও আয়তনের দিক হতে সবচেয়ে বড়।

-> পৃথিবীর মোট আয়তনের তিন ভাগের এক ভাগ স্থান জুড়ে আছে এই মহাসাগর

-> এটি পৃথিবীর অর্ধেক পানির আধার

-> এ মহাসাগরে ২৫ হাজারেরও বেশি দ্বীপ রয়েছে, এই সংখ্যা পৃথিবীর অন্যসব সাগর-মহাসাগরের অর্ধেক।

-> এটি জাপান সাগর, পীত সাগর ও চীন সাগরের সাথে মিশেছে

৩। আটলান্টিক মহাসাগর :

-> প্রাচীকালে রোমানরা সম্ভবত আটলাস পর্বতের নামানুসারে এই মহাসাগরের নাম দেন আটলান্টিক। আবার, অনেকে মনে করেন রূপকথার হারানো রাজ্য আটলান্টিস দ্বীপপুঞ্জ থেকে আটলান্টিক মহাসাগরের নামকরণ হয়েছে।

-> মহাসাগরের মধ্য আয়তনে ২য় হলেও গুরুত্বের দিক দিয়ে প্রথম।

-> গভীরতার দিক হতে তৃতীয়

-> এই মহাসাগর দখল করে আছে পৃথিবীর ২০% জায়গা।

-> এটি উত্তর ও দক্ষিণ আটলান্টিক দুভাগে বিভক্ত।
 -> এ মহাসাগরের পূর্বদিকে - ইউরোপ, এশিয়া ও আফ্রিকা মহাদেশ এবং পশ্চিম দিকে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা অবস্থিত।
 -> উত্তর ও দক্ষিণ দিকে রয়েছে অ্যাকটিক মহাসাগর ও এন্টার্কটিক মহাসাগর।
 ৪৬১। ভারত মহাসাগর :
 -> আয়তনে তৃতীয় মহাসাগর।
 -> গভীরতায় দ্বিতীয় মহাসাগর।
 -> বিশ্বের ২০% জলরাশি এ মহাসাগর ধারণ করে।
 -> অবস্থান: উত্তর এশিয়া, পশ্চিমে আফ্রিকা, পূর্বে অস্ট্রেলিয়া ও দক্ষিণে এন্টার্কটিকা।
 -> আরব সাগর ও বঙ্গোপসাগর এ মহাসাগরের উত্তরে অবস্থিত।।
 ৪৬২। বঙ্গোপসাগর :
 -> মায়ানমারের ইরাবতী ও নাফ নদী এসে মিলিত হয়েছে এ উপসাগরে।
 -> পটুয়াখালীর পায়রা নদীর মোহনায় বাংলাদেশের তৃতীয় সমুদ্রবন্দর।
 -> এ উপসাগরের তীরবর্তী সমুদ্রবন্দর সমূহ: চট্টগ্রাম, মংলা পায়রা, কলকাতা, মাদ্রাজ, কলম্বো, ইয়াংগুন ও আকিয়াবা।
 -> অবস্থান: উত্তরে -> ভারত ও বাংলাদেশ, দক্ষিণে -> ভারত মহাসাগর, সুমাত্রা দ্বীপ, পূর্ব - মিয়ানমার, পশ্চিম - ভারত ও শ্রীলঙ্কা।
 -> আয়তন: প্রায় ২২ লক্ষ ব: কি: মি:
 -> গড় গভীরতা ৫ কি:মি: এর কিছু বেশি
 -> এ উপসাগর হতে সৃষ্ট মৌসুমী বায়ুর প্রবাহে আমাদের দেশে বৃষ্টি হয়।
 -> ৫০০ প্রজাতির মাছ রয়েছে
 -> ১০ প্রজাতির চিংড়ি রয়েছে
 -> এ উপসাগরে খনিজ তেল ও গ্যাস বিদ্যমান।
 -> বিনুক শিল্প, প্রধান পর্যটন কেন্দ্র, দীর্ঘতম সৈকত - কক্সবাজার।
 -> গভীর সমুদ্র বন্দর (প্রক্রিয়াধীন) - মহেশখালী।।
 ৪৬৩। পূর্বাঙ্গিক নাবিক ভাস্কো - ডা - গামা ভারত আবিষ্কার অভিযানে বেরিয়ে আফ্রিকার উত্তরাংশে পৌঁছান, এতে পশ্চিমের সাথে পূর্বের যোহাযোগ পথ খুলে যায়, পরবর্তীতে ভারত মহাসাগর পাড়ি দিয়ে দক্ষিণ ভারতের কালিকট বন্দরে পৌঁছান।

৪৬৪। স্পেনের নাবিক কলম্বাস আমেরিকা আবিষ্কার করেন আটলান্টিক মহাসাগর পাড়ি দিয়ে।
 ৪৬৫। ৮ম শতকে আরবের বণিকেরা আরব সাগর ও ভারত মহাসাগর পাড়ি দিয়ে চট্টগ্রাম বন্দরে পৌঁছান।।
 ৪৬৬। ভূপ্রকৃতি অনুসারে বাংলাদেশকে প্রধানত তিনটি শ্রেণী ভাগ করা যায়।
 যথা: টারশিয়ারী যুগ, প্লাইস্টোসিনকালের সোপান, সাম্প্রতিককালের প্লাবন সমভূমি।
 ৪৬৭। বাংলাদেশের প্রধান তিনটি নদী পদ্মা, মেঘনা ও যমুনা।
 ৪৬৮। দেশের উত্তরের জেলা থেকে অনেক সময় হিমালয়ের শৃঙ্গ কাঞ্চনজঙ্ঘা দেখা যায়।
 ৪৬৯। পুরোনো ভূমি অঞ্চল -> রংপুর, রাজশাহী ও সিলেট বিভাগ, বৃহত্তর ময়মনসিংহ এবং দক্ষিণ পূর্বের পার্বত্য চট্টগ্রাম।
 ৪৭০। নতুন ভূমি -> ঢাকা, বরিশাল ও খুলনা বিভাগের (তটরেখা জুড়ে রয়েছে লবনাক্ত ভূমির বন) অধিকাংশ (১০ হাজার বছর বা তার কম)
 ৪৭১। বাংলাদেশ জনসংখ্যা দিক হতে ৮ম ও স্থানের দিক হতে ৯৪ তম (২০১১-১২ সময়কাল)
 ৪৭২। ২০৩০ সালে জনসংখ্যা দাঁড়াবে প্রায় ২০ কোটি।
 ২০১১ সালে -> প্রতি ব: কি: মি: বাস
 বাংলাদেশ ১০১৫ জন
 রাশিয়া ৮.৬৭ জন (২০১০) আমেরিকা ৩৪ জন
 ৪৭৩। ১৯৯০ সালে হাজারে ১৩৯ জন শিশু মারা যেতো, বর্তমানে শিশু মৃত্যুহার এক তৃতীয়াংশও নিচে নেমে আসছে (ইউনিসেফ)
 ৪৭৪। ১ হতে ৭ দিনের বায়ু তাপ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির গড় অবস্থা কে আবহাওয়া বলে, আর ৩০ দিনের বেশি সময়ের আবহাওয়াকে জলবায়ু বলে।
 ৪৭৫। ধারণা করা হচ্ছে, জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে ২০৫০ সালের মধ্য বাংলাদেশের ২০% এলাকা তলিয়ে যাবে।
 ৪৭৬। বাংলাদেশের প্রায় ৬৪% এলাকায় বিভিন্ন ধরনের দুর্যোগ ঘটে।
 ৪৭৭। মারাত্মক বন্যা নদী ভাঙনের অন্যতম কারন।
 ৪৭৮। সরকারি মতে, বাংলাদেশে প্রতি বছর ১০ হাজার হেক্টর জমি নদী ভাঙনের শিকার, লক্ষ লক্ষ মানুষ গৃহহীন।।
 ৪৭৯। খরার কারনে জ্বর, আমাশয়, ডায়রিয়া, হাম, ইনফ্লুয়েঞ্জা হয়।
 খরা অঞ্চল -> উত্তর অঞ্চল (দিনাজপুর, রংপুর, রাজশাহী, বগুড়া)

৪৮০। বিজ্ঞানীদের মতে ছোট ছোট ভূমিকম্প বড় ভূমিকম্পের পূর্বাভাস
৪৮১। ভূমিকম্পে প্রধান প্রধান করণীয়:
-> শান্ত থাকা
-> বিছানায় থাকলে বালিশ দিয়ে মাথা ঢাকা

-> শক্ত আসবাব / কাঠের টেবিলের নিচে আশ্রয়
-> বারান্দা, আলমারি বা ঝুলানো জিনিস হতে দূরে থাকা।
-> পাকা দালানের বিম এর পাশে আশ্রয় নেওয়া।

সৌরজগতঃ

>> সৌরজগতঃ বলতে সূর্য এবং এর সাথে মহাকর্ষীয়ভাবে আবদ্ধ সকল জ্যোতির্বিজ্ঞানিক বস্তুকে বোঝায়
>> আটটি গ্রহ, তাদের ১৬২টি জানা প্রাকৃতিক উপগ্রহ, তিনটি বামন গ্রহ ও তাদের চারটি জানা প্রাকৃতিক উপগ্রহ এবং কোটি কোটি ক্ষুদ্র বস্তু নিয়ে সৌরজগত গঠিত।
>> সূর্য থেকে দূরত্বের দিক দিয়ে গ্রহগুলো হল: বুধ (♿), শুক্র (♀), পৃথিবী (♁), মঙ্গল (♂), বৃহস্পতি (♃), শনি (♄), ইউরেনাস (♅), এবং নেপচুন (♆)
>> আটটির মধ্যে ছয়টি গ্রহের নিজস্ব প্রাকৃতিক উপগ্রহ রয়েছে, বুধ এবং শুক্রের কোন উপগ্রহ নাই।
>> পৃথিবী ব্যতীত সব গ্রহের ইংরেজি নাম বিভিন্ন গ্রিক দেবতাদের নামে রাখা হয়েছে।
>> ২০০৬ সালে ২৪শে আগস্ট ইন্টারন্যাশনাল অ্যাস্ট্রোনমিক্যাল ইউনিয়ন গ্রহের সংজ্ঞা নতুন করে নির্ধারণ করেছে। এর পূর্বে প্লুটোসহ সৌরজগতে নয়টি গ্রহ ধরা হত। এই নতুন সংজ্ঞার আওতায় প্লুটোকে বামন গ্রহ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়।
>> প্রাকৃতিক উপগ্রহ বা চাঁদ হল সে সকল বস্তু যারা সূর্যের পরিবর্তে গ্রহ, বামন গ্রহ বা বিভিন্ন ক্ষুদ্র বস্তুকে কেন্দ্র করে নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘুরে বেড়ায়।
>> সূর্য থেকে একটি গ্রহের দূরত্বে বছরের বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন রকম হয়। সূর্য থেকে কোন গ্রহের ন্যূনতম দূরত্বে বলা হয় অনুসূর (perihelion) এবং বৃহত্তম দূরত্বে বলা হয় অপসূর।
>> সৌর জগতে অভ্যন্তরে বিভিন্ন দূরত্ব পরিমাপ করার জন্য জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা সাধারণত জ্যোতির্বিজ্ঞানিক একক (astronomical unit - AU) ব্যবহার করেন। এক জ্যোতির্বিজ্ঞানিক একক হচ্ছে সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব যার মান প্রায় ১৪৯,৫৯৮,০০০ কিমি (৯৩,০০০,০০০ মাইল)। প্লুটো সূর্য থেকে প্রায় ৩৮ এইউ দূরত্বে অবস্থিত আর সূর্য থেকে বৃহস্পতির দূরত্ব প্রায় ৫.২ এইউ। এক আলোক বর্ষ (জ্যোতির্বিজ্ঞানে সবচেয়ে বেশী ব্যবহৃত একক) সমান প্রায় ৬৩,২৪০ এইউ।

>> সৌর জগতের সমগ্র মোট ভরের শতকরা ৯৯.৮৬ ভাগের জন্য দায়ী হল সূর্য এবং এটিই জগতের সবকিছুকে নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। সূর্য বাদ দিলে সৌর জগতের বাকি যে ভর অবশিষ্ট থাকে তার শতকরা ৯০ ভাগের জন্য দায়ী হল বৃহস্পতি এবং শনি গ্রহ।
>> সৌর জগতের ভিতর অবস্থিত গ্রহ এবং অন্যান্য অধিকাংশ বস্তু সূর্যের ঘূর্ণনের সাথে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ঘূর্ণায়মান থাকে।
>> সূর্যের চারদিকে ঘূর্ণায়মান বস্তুসমূহ কেপলারের গ্রহীয় গতির সূত্র মেনে চলে। প্রতিটি বস্তু সূর্যকে উপবৃত্তের একটি ফোকাসে রেখে উপবৃত্তাকার কক্ষপথে আবর্তন করে। বস্তুটি সূর্যের যত নিকটে আসে তার গতিও তত বৃদ্ধি পায়।
>> তারার শ্রেণীবিন্যাস অনুসারে সূর্য মাঝারি ধরনের হলুদ বামন শ্রেণীতে পড়ে।
>> সূর্য পপুলেশন ১ তারা হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে। অর্থাৎ মহাবিশ্বের বিবর্তনের শেষ পর্যায়ে এটি গঠিত হয়েছে।
>> পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র তার বায়ুমণ্ডলকে সৌরবায়ুর ক্রিয়া থেকে রক্ষা করে। শুক্র ও মঙ্গল গ্রহে চৌম্বক ক্ষেত্র না থাকায় সৌরবায়ুর প্রভাবে তাদের বায়ুমণ্ডল ক্রমান্বয়ে মহাকাশে বিলীন হয়ে যাচ্ছে।
>> মহাজাগতিক রশ্মি সৌরজগতের বাইরে উৎপন্ন হয়। এক্ষেত্রে সৌরমণ্ডল সৌরজগতের জন্য ঢাল হিসেবে কাজ করে।
>> বুধ গ্রহ সূর্যের সবচেয়ে কাছে (০.৪ এইউ) এবং এটি সৌরজগতের ক্ষুদ্রতম (০.৫৫ পার্থিব ভর) গ্রহ। এর কোন প্রাকৃতিক উপগ্রহ নেই।
>> শুক্র গ্রহের আকার (০.৮১৫ পার্থিব ভর) প্রায় পৃথিবীর সমান এবং সূর্য থেকে এর দূরত্ব ০.৭ এইউ। এর বায়ুমণ্ডল বেশ পুরু। অবশ্য গ্রহটি পৃথিবীর তুলনায় অনেক শুষ্ক এবং এর বায়ুমণ্ডল আমাদের থেকে ৯০ গুণ বেশি ঘন। এরও কোন প্রাকৃতিক উপগ্রহ নেই। পৃষ্ঠতলের তাপমাত্রা ৪০০° সেলসিয়াস হওয়ায় এটি সৌরজগতের সবচেয়ে উত্তপ্ত।

বায়ুমণ্ডলে প্রচুর পরিমাণে গ্রিনহাউজ গ্যাস থাকার কারণেই এর তাপমাত্রা এতো বেশি বলে ধারণা করা হচ্ছে।
 >> মঙ্গল গ্রহ পৃথিবী ও শুরুর চেয়ে ছোট, এর একটি পাতলা বায়ুমণ্ডল আছে যা মূলত কার্বন ডাই অক্সাইড দিয়ে গঠিত। পৃষ্ঠতলে প্রচুর সংখ্যক আগ্নেয়গিরি (যেমন অলিম্পাস মন্স) ও ফাটল উপত্যকা (যেমন ভ্যালিস মেরিনারিস)। লৌহ সমৃদ্ধ মাটিতে মরিচা পড়ার কারণেই গ্রহটির রং লাল। মঙ্গলের দুটি ছোট ছোট উপগ্রহ আছে যাদের নাম ডিমোস এবং ফোবোস। ধারণা করা হয়, মঙ্গল অনেক আগে কোন গ্রহণকে নিজ মহাকর্ষের বন্ধনে বেঁধে ফেলেছিল এবং এভাবেই উপগ্রহগুলোর সৃষ্টি হয়।
 >> বৃহস্পতি গ্রহের ভর পৃথিবীর ৩১৮ গুণ এবং সবগুলো বহিঃস্থ গ্রহের সম্মিলিত ভরের তুলনায়ও সে ২.৫ গুণ ভারী। সবথেকে বড় গ্রহ, এটি পৃথিবী থেকে ১৩০০ গুণ বড়। গ্রহটি মূলত হাইড্রোজেন ও হিলিয়াম দিয়ে। আমাদের জানামতে এই গ্রহের ৬৭টি প্রাকৃতিক উপগ্রহ আছে। চারটি বড় বড় উপগ্রহ গ্যানিমেড, ক্যালিস্টো, ইয়ো এবং ইউরোপা। সৌরজগতের বৃহত্তম উপগ্রহ গ্যানিমেডের আকার বুধ গ্রহ থেকেও বড়।
 >> শনি গ্রহ দৃষ্টিনন্দন বলয়ের জন্য সবার কাছেই বেশ পরিচিত। বায়ুমণ্ডলের গঠনসহ বেশ কটি দিক দিয়ে এর সাথে বৃহস্পতির সাদৃশ্য আছে। এর ভর পৃথিবীর মাত্র ৯৫। এর

উপগ্রহ টাইটান বুধের চেয়ে বড় এবং এটি সৌরজগতের একমাত্র উপগ্রহ যাতে উল্লেখযোগ্য পুরুত্বের বায়ুমণ্ডল আছে।
 >> ইউরেনাসের ভর পৃথিবীর ১৪ গুণ। এই গ্রহে কোন ঋতু পরিবর্তন ঘটে না। এর বড় উপগ্রহগুলি হচ্ছে টাইটানিয়া, ওবেরন, আমব্রিয়েল, এরিয়েল ও মিরান্ডা।
 >> নেপচুনের আকার ইউরেনাসের চেয়ে কম হলেও ভর তার থেকে বেশি। ইউরেনাসের ভর পৃথিবীর ১৪ গুণ আর নেপচুনের ভর ১৭ গুণ। এ কারণে নেপচুনের ঘনত্ব তুলনামূলক বেশি। নেপচুনের জানা উপগ্রহের সংখ্যা ১৩। এর মধ্যে সবচেয়ে বড় ট্রাইটন ভূতাত্ত্বিকভাবে সক্রিয়। ট্রাইটন একমাত্র বড় উপগ্রহ যার প্রতীপ কক্ষপথ আছে। করে।
 >> ধূমকেতু বেশ ছোট সৌর জাগতিক বস্তু। মূলত উদ্বায়ী বরফ দ্বারা গঠিত এই বস্তুগুলোর ব্যাস হয় সাধারণত কয়েক কিলোমিটার। ধূমকেতু যখন সৌরজগতের অভ্যন্তরভাগে প্রবেশ করে তখন সূর্যের খুব কাছে এসে যাওয়ার কারণে এর বরফসমৃদ্ধ পৃষ্ঠতল আয়নিত ও উর্ধ্বপাতিত হয়ে একটি লেজ গঠন করে। গ্যাস আর ধূলি দিয়ে গঠিত এই লেজটি পৃথিবী থেকে মাঝে মাঝে খালি চোখেও দেখা যায়।

পুরনো মাধ্যমিক ভূগোল বই থেকে সংগৃহীত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নসমূহ : [Collected]

- ১। ভূগোলের প্রধান উপাদান- মানুষ ও পৃথিবী
- ২। Geography শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন- ইরাস্থেনিস
- ৩। Perspectives of the Nature of Geography বইয়ের রচয়িতা- রিচার্ড হার্টশোন (১৯৫৯)
- ৪। পৃথিবী ও এর অধিবাসীদের বর্ণনাই ভূগোল- বলেছেন ডাডলি স্টাম্প
- ৫। সব প্রাকৃতিক বিজ্ঞানের জননী- ভূগোল
- ৬। সন্ধানপ্রাপ্ত নক্ষত্রের সংখ্যা- ১০০ কোটির অধিক
- ৭। নক্ষত্রগুলো- প্রকৃতপক্ষে জলন্ত বাষ্পপিণ্ড
- ৮। পৃথিবীর নিকটতম নক্ষত্র- সূর্য
- ৯। সূর্য থেকে পৃথিবীর দূরত্ব- ১৫ কোটি কিলোমিটার
- ১০। সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে- ৮ মিনিট ১৯ সেকেন্ড

- ১১। সূর্যের নিকটতম নক্ষত্র- Proxima Centuri
- ১২। কৃষ্ণগহ্বর ও কৃষ্ণবামনের মহাকর্ষ বল বেশি- উচ্চ ঘনত্বের কারণে
- ১৩। গ্যালাক্সির ক্ষুদ্র অংশ- ছায়াপথ
- ১৪। রাতের অন্ধকারে আকাশে উত্তর-দক্ষিণে উজ্জ্বল দীপ্ত দীর্ঘপথ- ছায়াপথ
- ১৫। নীহারিকা- স্ফল্লিকিত তারকারাজি
- ১৬। ছায়াপথ অবস্থান করে- নীহারিকার সমতলে
- ১৭। ধূমকেতুর ইংরেজি নাম Comet এসেছে Komet থেকে
- ১৮। গ্রীক Komet অর্থ- এলোকেশী
- ১৯। হ্যালির ধূমকেতু দেখা যায়- ১৭৫৯, ১৮৩৫, ১৯১০ ও ১৯৮৬ সালে
- ২০। উপগ্রহ সবচেয়ে বেশি- বৃহস্পতির (৬৭টি)
- ২১। শনির উপগ্রহ- ৩১টি

২২।সূর্যের ভর- $1.99 \times 10^{23} \text{ Kg}$
 ২৩।সূর্যের ব্যাসার্ধ- ৬৯২ হাজার কিলোমিটার
 ২৪।সূর্যের কেন্দ্রে তাপমাত্রা- ১৫ কোটি ডিগ্রি সেলসিয়াস
 ২৫।পৃথিবীর নিকটতম গ্রহ- শুক্র
 ২৬।সৌরজগতের ক্ষুদ্রতম গ্রহ- বুধ
 ২৭।মঙ্গল গ্রহের উপগ্রহ-ডিমোস ও ফিবোস
 ২৮।গ্রহাণুপুঞ্জের দৈর্ঘ্য ৫৬ .৩১ কোটি কিলোমিটার
 ২৯।গ্রহাণুর ব্যাস- ১.৬-৮০৫ কিলোমিটার
 ৩০।বলয় আছে- শনি গ্রহে
 ৩১।ইউরেনাসের উপগ্রহ- ২৭টি
 ৩২।নেপচুন আবিষ্কৃত হয়-১৮৪৬ সালে(উপগ্রহ-১৪টি)
 ৩৩।প্লুটো আবিষ্কার করেন- ক্লাইড টমবাউ (১৯৩০)
 ৩৪।প্লুটোর উপগ্রহ- ক্যারন
 ৩৫।সূর্যের উন্নতি মাপার যন্ত্র-সেক্সট্যান্ট
 ৩৬।সূর্যের বিষুব লম্ব- 23.5 degree N - 23.5 degree S অক্ষাংশ
 ৩৭। 23.5 degree S অক্ষাংশ-মকরক্রান্তি
 ৩৮। 23.5 degree N অক্ষাংশ-কর্কটক্রান্তি
 ৩৯। 66.5 degree N অক্ষাংশ-সুমেরুবৃত্ত
 ৪০। 66.5 degree S অক্ষাংশ-কুমেরুবৃত্ত
 ৪১।মূল মধ্যরেখার মান-শূন্য ডিগ্রি
 ৪২।সর্বোচ্চ অক্ষাংশ-৯০ ডিগ্রি
 ৪৩।সর্বোচ্চ দ্রাঘিমা-১৮০ ডিগ্রি
 ৪৪।আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা- ১৮০ডিগ্রি পূর্ব ও পশ্চিম দ্রাঘিমারেখা
 ৪৫।আন্তর্জাতিক তারিখ রেখার অবস্থান- সাইবেরিয়ার উত্তর-পূর্ব অংশ, এলিউসিয়ান, ফিজি ও চ্যাথাম দ্বীপপুঞ্জ
 ৪৬।পৃথিবীর আফ্রিক গতি- ঘন্টায় ১৬১০ কিলোমিটার
 ৪৭।পৃথিবীর আফ্রিক গতি প্রমাণ করেন-ফুকো(১৮৫১)
 ৪৮।দিবারাত্রির হ্রাসবৃদ্ধি ও ঋতু পরিবর্তন ঘটে-বার্ষিক গতির ফলে
 ৪৯।সূর্যের উত্তর অয়নান্ত (বড় দিন)- ২১জুন
 ৫০।সূর্যের দক্ষিণ অয়নান্ত (দীর্ঘতম রাত)- ২২ডিসেম্বর
 ৫১।দিবারাত্রি সমান- ২১মার্চ ও ২৩ সেপ্টেম্বর
 ৫২।বাসন্ত বিষুব- ২১মার্চ
 ৫৩।শারদ বিষুব- ২৩সেপ্টেম্বর
 ৫৪।পৃথিবীর কক্ষপথের দৈর্ঘ্য- ৯৩,৮০,৫১,৮২৭ কিলোমিটার
 ৫৫।সূর্য পৃথিবীর সবচেয়ে কাছে থাকে -১-৩ জানুয়ারি (অনুসূর)
 ৫৬।সূর্য পৃথিবীর সবচেয়ে দূরে থাকে - ১-৪ জুলাই (উপসূর)

৫৭।তাপমাত্রার পার্থক্য অনুসারে বছরকে ভাগ করা হয়- ৪ ভাগে
 ৫৮।প্রাকৃতিক ভূগোল বিভক্ত- ৩ ভাগে
 ৫৯।অশ্বমন্ডল বিভক্ত- ৩ স্তরে
 ৬০।ভূত্বকের পুরুত্ব- ২০ কিলোমিটার
 ৬১।ভূত্বকের নিচে প্রতি কিলোমিটারে তাপমাত্রা বাড়ে-৩০ ডিগ্রি সেলসিয়াস
 ৬২।ভূত্বক ও গুরুমন্ডলকে বিভক্ত করেছে-মোহোবিচ্ছেদ
 ৬৩।মোহোবিচ্ছেদ আবিষ্কার করেন- মোহোরোভিসিক (১৯০৯)
 ৬৪।কেন্দ্রমন্ডলের প্রধান উপাদান- নিকেল(Ni) ও লৌহ (Fe)
 ৬৫।লাভা সৃষ্টি হয়- তরল ম্যাগমা থেকে
 ৬৬।জিপসাম- রাসায়নিক পাললিক শিলা
 ৬৭।জীবাশ্মের উপস্থিতি থাকে - পাললিক শিলায়
 ৬৮।ভূকম্পন শক্তি মাপা হয়- রিকটার স্কেলে
 ৬৯।ভূকম্পন তরঙ্গ মাপা হয়- ভূকম্পন লিখন যন্ত্রে
 ৭০।Tsunami-এর প্রধান উৎস- ভূকম্পনে সৃষ্ট সামুদ্রিক ঢেউ
 ৭১।আগ্নেয়শিলার প্রধান উৎস-ম্যাগমা
 ৭২।পৃথিবীতে সক্রিয় আগ্নেয়গিরি- ৮৫০টি
 ৭৩।মনালোয়া ক্রিলাউয়া- শিল্প আগ্নেয়গিরি
 ৭৪।পারকুটিন- সিনডারকোণ আগ্নেয়গিরি
 ৭৫।মাউন্ট মেওন,ফুজিয়ামা- মিশ্রকোণ আগ্নেয়গিরি
 ৭৬।আগ্নেয়গিরির প্রধান বলয়- আগ্নেয় মেখলা (Fiery Ring)
 ৭৭।ভজিল পর্বতের প্রধান বৈশিষ্ট্য-ভাঁজ (হিমালয়,রকি)
 ৭৮।চ্যুতি পর্বত- পাকিস্থানের লবণ
 ৭৯।মধুপুর ও বরেন্দ্রভূমি- ক্ষয়জাত সমভূমি
 ৮০।ধলেশ্বরী, যমুনা- প্লাবন সমভূমি
 ৮১।বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চল- গাঙ্গেয় বদ্বীপ
 ৮২।চট্টগ্রাম- উপকূলীয় সমভূমি
 ৮৩।বায়ুমন্ডলের বয়স- ৩৫ কোটি বছর ৮৪।ট্রোপোমন্ডলের গভীরতা- ৮ কিলোমিটার
 ৮৫।স্ট্র্যাটোমন্ডলের বিস্তৃতি- ৫০ কিলোমিটার পর্যন্ত
 ৮৬।ওজোন স্তর অবস্থিত- স্ট্র্যাটোমন্ডলে (২০-২৩ কিলোমিটার)
 ৮৭।মেসোমন্ডলের বিস্তৃতি- ৮০ কিলোমিটার পর্যন্ত
 ৮৮।বায়ুর চাপ কম- মেসোমন্ডলে
 ৮৯।তাপমন্ডলের নিম্নাংশ- আয়নমন্ডল

৮৭।৩০-৪০ বছরের গড় আবহাওয়াকে বলে- জলবায়ু
৮৮।প্রতি কিলোমিটার উচ্চতা বৃদ্ধিতে তাপমাত্রা কমে-৬ ডিগ্রি সেলসিয়াস
৮৯।নিরক্ষীয় নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়- ০ ডিগ্রি-৫ ডিগ্রি অক্ষাংশ পর্যন্ত
৯০।ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়- ২৫ ডিগ্রি-৩৫ ডিগ্রি অক্ষাংশ পর্যন্ত
৯১।উপমেরু বৃত্তের নিম্নচাপ বলয়- 60 deg- 70 deg অক্ষাংশ পর্যন্ত
৯২।চাপের মান দেখানো হয়- মিলিবারে (mb)
৯৩।বায়ুপ্রবাহ- 4 প্রকার
৯৪।40 deg S-47 deg S অঞ্চলকে বলে- গর্জনশীল চল্লিশ
৯৫।গর্জনশীল চল্লিশে পশ্চিমা বায়ুর বেগ সবচেয়ে বেশি
৯৬।বায়ুতে জলীয়বাপের উপস্থিতিতে বলে- আর্দ্রতা
৯৭।জলীয় বাষ্প জলে পরিণত হয়- শিশিরাংকে
৯৮।এশিয়ার শস্যপঞ্জি নিয়ন্ত্রিত হয়- মৌসুমি জলবায়ু দ্বারা
৯৯।বারিমন্ডলের আয়তন-৩,৬২৫ লক্ষ বর্গ কিলোমিটার
১০০।প্রশান্ত মহাসাগরের গভীরতা- ৪,২৭০ মিটার
১০১।সমুদ্রস্রোতের প্রধান কারণ- বায়ুপ্রবাহ
১০২।উপসাগরীয় স্রোতের বর্ণ- নীল
১০৩।স্রোতহীন সাগর- শৈবাল সাগর
১০৪।ল্যাব্রাডর স্রোতের বর্ণ- সবুজ
১০৫।উপসাগরীয় স্রোত ও ল্যাব্রাডর স্রোতের সীমান্তকে বলে- হিমপ্রাচীর (বিপরীতধর্মী স্রোত)
১০৬।জাহাজ চালানো নিরাপদ- উষ্ণ স্রোতে
১০৭।এশিয়া ও ইউরোপকে পৃথক করেছে- ইউরাল পর্বত
১০৮।একমাত্র স্থলবেষ্টিত সাগর- কাস্পিয়ান
১০৯।ভূপ্রাকৃতিক গঠন অনুসারে ইউরোপ বিভক্ত-৪ভাগে
১১০।যুক্তরাজ্যের সর্বোচ্চ পর্বত শৃঙ্গ- বেন নেভিস
১১১।পৃথিবীর বৃহত্তম সমভূমি-মধ্য ইউরোপ (পশ্চিমে বিস্তৃত উপসাগরের উপকূল থেকে পূর্ব ইউরোপ পর্যন্ত)
১১২।অল্পস পর্বতমালার দৈর্ঘ্য- ১,১১৬ কিলোমিটার
১১৩।অল্পসের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ-মাউন্ট ব্ল্যাঙ্ক (৪,৮০৭ মিটার)
১১৪।ইউরোপের জলবায়ু বিভক্ত- 4 ভাগে
১১৫।পূর্ব ইউরোপের জলবায়ু-চরম ভাবাপন্ন
১১৬।ইউরোপের রাষ্ট্র সংখ্যা-৪৬টি
১১৭।ভূপ্রাকৃতিক গঠন অনুসারে এশিয়া বিভক্ত-৫ ভাগে
১১৮।পৃথিবীর ছাদ বলা হয়- পামীর মালভূমিকে (৪,৮১৩মিটার)
১১৯।পৃথিবীর উচ্চতম পর্বতশ্রেণি- হিমালয় (৮,৮৪৮ মিটার)

১২০।পদ্মার উৎপত্তি- হিমালয়ের গঞ্জোত্রী হিমবাহ থেকে
১২১।তাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিসের মিলিত স্রোতকে একত্রে বলা হয়- শাত-ইল-আরব
১২২।জলবায়ু অনুসারে এশিয়া বিভক্ত- ৭ভাগে
১২৩।পশ্চিম সাইবেরিয়ার জলবায়ু- চরম ভাবাপন্ন
১২৪।পৃথিবীর শীতলতম স্থান- ভারতীয়ানক্ষ
১২৫।প্যালেস্টাইন গঠিত হয়- ১৯৯৩ সালে
১২৬।এশিয়ার সবচেয়ে ছোট দেশ- বাহরাইন (৬৬৫ বর্গ কিলোমিটার)
১২৭।মালয় উপদ্বীপকে বলা হয়- পশ্চিম মালয়েশিয়া
১২৮।সাবাহ ও সারাওয়াককে বলা হয়-পূর্ব মালয়েশিয়া
১২৯।মালদ্বীপের রাষ্ট্রভাষা- মালয়
১৩০।কিনাবালু শৃঙ্গের উচ্চতা- ৪,০৫০ মিটার
১৩১।সুমাত্রা ও মালয়ের মধ্যবর্তী প্রণালী- মালাক্কা
১৩২।মালয়েশিয়ায় রাবার চাষ শুরু হয়- ১৮৯৫ সালে
১৩৩।মালয়েশিয়ার প্রধান খনিজ- টিন
১৩৪।টিন উৎপাদনে প্রধান দেশ- মালয়েশিয়া
১৩৫।প্রাচীন নগর মালাক্কা স্থাপিত হয়- ১৫১১ সালে
১৩৬।মালয়েশিয়ার সর্ববৃহৎ বন্দর- কুয়ালা
১৩৭।মালয়েশিয়া স্বাধীন হয়- ৩১ আগস্ট, ১৯৫৭
১৩৮।কোরিয়া স্বাধীন হয়- ১৫ আগস্ট, ১৯৪৮
১৩৯।কোরিয়া ভাগ হয়- ১৯৫২ সালে
১৪০।কোরিয়ানরা জাতিগতভাবে- মঙ্গোলীয়
১৪১।দক্ষিণ কোরিয়ার বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত- ১২৭ সেন্টিমিটার
১৪২।উষ্ণতা দুই মাস হিমাক্ষের নিচে থাকে- সিউলে
১৪৩।টাইফুন ঝড়ের সময়- জুলাই ও আগস্ট
১৪৪।দক্ষিণ কোরিয়ার প্রাচীনতম নগর- পুসান
১৪৫।দক্ষিণ কোরিয়ার জিডিপি ১০% ছিল- ১৯৮৬ থেকে ১৯৯১ পর্যন্ত
১৪৬।মধ্যপ্রাচ্যের অধিবাসীরা- ককেশীয়
১৪৭।মধ্যপ্রাচ্যের প্রধান সমভূমি অঞ্চল-মেসোপটোমিয়া ও নীলনদের অববাহিকা
১৪৮।কৃষি ব্যবস্থায় ভূমি আবর্তন পদ্ধতি ব্যবহার করে-ইরান
১৪৯।মধ্যপ্রাচ্যের প্রধান খাদ্য- গম
১৫০।"মোহেইর" হল- ছাগলের পশম ও চামড়া
১৫১।পৃথিবীর বৃহত্তম তেল শোধনাগার- আবাদান (ইরান)
১৫২।প্যালেস্টাইন প্রসিদ্ধ- ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্পে
১৫৩।গাজা প্রসিদ্ধ- ক্ষুদ্র বয়ন শিল্পে
১৫৪।ইরাকের পরিবহন ব্যবস্থার প্রাণ- দজলা ও ফোরাৎ নদী

১৫৫। মালভূমির প্রধান পরিবহন মাধ্যম- উট
১৫৬। প্যালেস্টাইনের আয়তন- ৬,২২০ বর্গ কিলোমিটার
১৫৭। বাংলাদেশের অবস্থানঃ
20 deg 34' N-26 deg 38' N অক্ষরেখা
88 deg 01' E- 92 deg 41' E দ্রাঘিমা রেখা
১৫৮। বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে গেছে- কর্কটক্রান্তি রেখা
১৫৯। বাংলাদেশের সর্বমোট সীমারেখা- ৪,৭১২ কিলোমিটার
১৬০। বাংলাদেশ-ভারত সীমারেখা-৩,৭১৫ কিলোমিটার
১৬১। বাংলাদেশ-মিয়ানমার সীমারেখা-২৮০ কিলোমিটার
১৬২। বাংলাদেশের তটরেখার দৈর্ঘ্য- ৭১৬ কিলোমিটার
১৬৩। স্থায়ী বসবাসের জন্য আদর্শ- সমভূমি
১৬৪। ভূপ্রকৃতি অনুসারে-বাংলাদেশ বিভক্ত- ৩ ভাগে
১৬৫। বাংলাদেশের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ- মোদকটং (আবিষ্কারক-
প্রফেসর সাঈদ চৌধুরী)
১৬৬। প্লাইস্টোসিন কাল- ২৫,০০০ বছর পূর্বের সময়
১৬৭। বরেন্দ্রভূমির মাটি- ধূসর ও লাল
১৬৮। বাংলাদেশের নদীর সংখ্যা- ২৩০টি
১৬৯। বাংলাদেশের নদীপথের দৈর্ঘ্য-২৪,১৪০ কিলোমিটার
১৭০। পদ্মা নদীর দৈর্ঘ্য- ১৪৫ কিলোমিটার
১৭১। পদ্মা ও মেঘনা মিলিত হয়েছে- চাঁদপুরে
১৭২। পদ্মার প্রধান উপনদী- মহানন্দা
১৭৩। পদ্মা বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে- কুষ্টিয়া হয়ে
১৭৪। ব্রহ্মপুত্রের উৎপত্তিস্থল- হিমালয়ের কৈলাস শৃঙ্গের মানস
সরোবর
১৭৫। ব্রহ্মপুত্র বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে-কুড়িগ্রাম হয়ে
১৭৬। সুরমা ও কুশিয়ারা- বরাক নদীর অংশ
১৭৭। মেঘনা মূলত- কালনী, সুরমা ও কুশিয়ারার সম্মিলন
১৭৮। কর্ণফুলি নদীর উৎপত্তিস্থল- আসামের লুসাই পাহাড়
১৭৯। ফেনী নদীর উৎপত্তিস্থল- পার্বত্য ত্রিপুরা
১৮০। বাংলাদেশের জলবায়ু- ক্রান্তীয় মৌসুমি জলবায়ু
১৮১। বাংলাদেশে বার্ষিক গড় তাপমাত্রা-২৬.০১ ডিগ্রি
সেলসিয়াস
১৮২। বাংলাদেশে গড় বৃষ্টিপাত- ২০৩ সেন্টিমিটার
১৮৩। বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি বৃষ্টি হয়- জুন থেকে
অক্টোবর মাসে (সিলেট)
১৮৪। বাংলাদেশে গড় সর্বোচ্চ তাপমাত্রা- ২৮ ডিগ্রি
সেলসিয়াস (এপ্রিল)
১৮৫। বাংলাদেশে উষ্ণতম মাস- এপ্রিল
১৮৬। বাংলাদেশে শীতলতম মাস- জানুয়ারি
১৮৬। বাংলাদেশে গড় সর্বনিম্ন তাপমাত্রা-১১ ডিগ্রি সেলসিয়াস

১৮৭। বাংলাদেশে রেকর্ডকৃত সর্বনিম্ন তাপমাত্রা-১ ডিগ্রি
সেলসিয়াস (দিনাজপুর, ১৯০৫)
১৮৮। বাংলাদেশের মোট বনভূমি- ২৫০০০ বর্গকিলোমিটার
(১৭%)
১৮৯। চিরহরিৎ গাছের সৃষ্টি- অতিবৃষ্টির জন্য
১৯০। বরেন্দ্র অঞ্চলের বনভূমি-দিনাজপুরের বনভূমি
১৯১। গজারি গাছ পাওয়া যায়-মধুপুর ও ভাওয়ালে
১৯২। জাতীয় আয়ে বনজ সম্পদের অবদান- ৫%
১৯৩। পৃথিবীর পানিবিদ্যুৎ শক্তি-মোট বিদ্যুৎ শক্তির ৬%
১৯৪। বাংলাদেশে গ্যাসভিত্তিক বিদ্যুৎ- ৮৫.৩৮%
১৯৫। কর্ণফুলি বিদ্যুৎকেন্দ্র প্রতিষ্ঠিত হয়- ১৯৬২ সালে
১৯৬। আশুগঞ্জ তাপ বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপিত হয়- ১৯৭০ সালে
১৯৭। প্রাকৃতিক গ্যাসক্ষেত্র-সিলেটের হরিপুর (১৯৮৬)
১৯৮। বাংলাদেশে সিলিকা বালি উৎপন্ন হয়- বছরে
১,৮০,০০০ বর্গফুট
১৯৯। গন্ধক পাওয়া যায়- কুতুবদিয়ায়
২০০। গ্যাস জ্বালানির চাহিদা পূরন করে- ৭৩%
২০১। দেশে আবিষ্কৃত গ্যাসক্ষেত্র- ২৬টি (ব্লক ২৮টি)
২০২। গ্যাস তোলা হচ্ছে-১৭টি ক্ষেত্রের ৭৯টি কুপ থেকে ২০৩।
দেশে প্রাকৃতিক গ্যাসের মজুদ- ১৪.৩২ ট্রিলিয়ন ঘনফুট
[Udate?]
২০৪। পৃথিবীর বৃহত্তম পাটকল- আদমজী (প্রতিষ্ঠা-১৯৫১)
২০৫। পাটশিল্প প্রধান কেন্দ্র- নারায়ণগঞ্জ, খুলনা, চট্টগ্রাম
২০৬। দেশে সচল পাটকল- ৭৬টি
২০৭। দেশে বর্তমানে বস্ত্র ও সুতা কল-৬৩টি
২০৮। বস্ত্র খাতের নিয়ন্ত্রক- Bangladesh Textile
Milss Corporation
২০৯। প্রথম কাগজকল কর্ণফুলি পেপার মিল স্থাপিত হয়-
১৯৫৩ সালে
২১০। প্রথম সারকারখানা- সিলেটের ফেঞ্চুগঞ্জ (১৯৬১)
২১১। দেশে মোট সার কারখানা- ১৪টি
২১২। দেশে চিনিকল আছে- ১৫টি
২১৩। আঁখ উৎপাদন ভালো হয়-উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়ায়
২১৪। দেশে পোশাকশিল্পের যাত্রা- ১৯৮৩ সালে
২১৫। জাতীয় আয়ে পোশাকশিল্পের অবদান- ৩৭%
২১৬। বাংলাদেশ সবচেয়ে বেশি পোশাক রপ্তানি করে-
যুক্তরাষ্ট্রে
২১৭। বাংলাদেশের সড়কপথের দৈর্ঘ্য- ৩,২০,৩৭৪
কিলোমিটার
২১৮। বাংলাদেশের রেলপথের দৈর্ঘ্য- ৪,৪১৩ কিলোমিটার

২৩১। কুয়াশা ও বড় সৃষ্টি হয়- উষ্ণ ও শীতল স্রোতের মিলনে
২৩২। জোয়ার ভাঁটার কারণ- চাঁদের আকর্ষণ
২৩৩। বায়ুমন্ডলে-নাইট্রোজেন আছে ৭৮.০১%, কার্বন ডাই
অক্সাইড আছে ০.০৩%
২৩৪। বায়ুমন্ডলের উপাদানকে ভাগ করা হয়- ৩ ভাগে
২৩৫। বায়ুর তাপের প্রধান উৎস- সূর্য
২৩৬। পৃথিবীর চাপ বলয়- ৭টি
২৩৭। ১ ডিগ্রি দ্রাঘিমার জন্য সময়ের পার্থক্য- ৪মিনিট
২৩৮। দিনরাত্রি সমান হয়- নিরক্ষরেখায়
২৩৯। জোয়ার ভাঁটার ব্যবধান- ৬ঘন্টা ১৩মিনিট
২৪০। বাংলাদেশের মোট সমুদ্রসীমা- ১,১৮,৮,১৩ বর্গ
কিলোমিটার

Aa"vq – 01

- Bṣ̌ịṇṚ 0̣Geography0̣ ḳạ̄ụ ṭ_̣ṭḲ f̣#̣Ṃj̣ ḳạ̄ G̣ṭṃṭQ̣|
- c̣0̣P̣xḅ ẉ0̣mị f̣#̣Ṃj̣ ẉẹ` ḄiṿỤṃṭ_̣ụbṃ c̣0̣g̣ 0̣Geography0̣ ḳạ̄ ẹ`enṿị Ḳṭịḅ|
- 0̣Geo0̣ Ị 0̣Graphy0̣ ḳạ̄ ̣ỵ ̣ng̣ṭj̣ ṇṭq̣ṭQ̣ 0̣Geography0̣| 0̣Geo0̣ ḳṭạ̄ị A_̣0̣f̣0̣-eṛ c̣ụ_ex̣ Geṣ 0̣Graphy0̣ ḳṭạ̄ị A_̣ẹỴ0̣ṿ| ṃẓịvṣ 0̣Geography0̣ ḳạ̄ụ A_̣c̣ụ_ex̣ị ẹỴ0̣ṿ|
- f̣#̣Ṃj̣ G̣Ḳẉ_̣ṭḲ c̣ḲụZị ẉẹẠ́vḅ Ạvẹị Ạḅẉ_̣ṭḲ c̣ẉịṭeḳ Ị ṃgṿṭṚị ẉẹẠ́vḅ|
- Aạvc̣Ḳ ẈẉẈj̣ ÷̣ ̣ṭẹụị g̣ṭẒ, c̣ụ_ex̣ Ị G̣ị Ạẉẹṿṃṭ_̣ị ẹỴ0̣ṿḄ f̣#̣Ṃj̣ |
- Aạvc̣Ḳ Ḳṿị ̣q̣ị Ụvị f̣#̣Ṃj̣ ṭḲ ẹṭj̣ ṭQ̣ḅ c̣ụ_ex̣ị ẉẹẠ́vḅ|

➤ cwi tek ne Ávbx Avgfmi gtZ, Rxem=u^a vtqi cwi cwnkK `Re I c0KuzK Ae`vtK cwi tek etj |

➤ c1K[@](C.C. Park) etj t0b, cwi tek ej tZ `vb I Ktj i tKvtrv n0w 0 we^a jZ gvbj i nNti _vKv mKj Ae`vi thvMdj terSvq |

➤ *cwi:te:ki Dc`vb`B cKvi: thqb Ro Dcv`vb I Rxe Dc`vb/*

➤ cwi ɬek ʰ cövi : tʃʒ er cökuʒK cwi ɬek | mvgvRK cwi ɬek |

➤ $c \# e \# f \# Mij \# K \# a \# b \# z \# \backslash \# M \# f \# M \# Kiv \# n \# z$: (1) $c \# K \# z \# f \# Mij \#$ (2) $q \# b \# e \# K \# f \# Mij \#$

ৱগুৱিU Kti Rfj bv| Gme tR'wZ®tK Mh etj | Avgit`i tmsiRMtZi AvUuU Mh ntjv: cL_ex, g½j, ey, kwb, ep`uWZ, iµ, BDtibvm I tbcPb|

DcMh (Satelite) : ৱKQzৱKQztR'wZ® MhK ৱNti AveWZ nq, G`ti DcMh ev Pu etj | gniKI®etj i cfi te Giv MhK tK`a Kti tNti | Gt`i ৱbR`Avtjv ev Zvc tbB Giv mh®bv byt t_K Avtjv ev Zvc cvq| Pu cL_ex Mhni GKgvI DcMh| ey I itµi tKtbbv DcMh tbB| kwi DcMh msL`vq metPtq teuk| UvBUvb kwb Mhni metPtq eo DcMh|

Page | 28

tmsiRMr (Solar System) : mh®Ges Zvi Mh, DcMh, MhivYq, AmsL`v agtKZz AMwYZ Dén ৱbtq tmsiRMr MwZ| mh®GkuU byt Ges Pu GKU DcMh|

mh®(Sun) : mh®GkuU byt| GuU GKU gvSwi AvKti i njy etYP byt| Gi e`im cLq 13 jy 84 nrvi 13 ৱKtj ৱgUvi Ges fq cLq 1.99×10^{13} ৱKtj ৱMg| cL_ex, Ab`vb` Mh, DcMhni Zvc I Avtjv gj- Drm mh® mh®K tK`a Kti NjzQ AvUuU Mh| mh®t_K Mh, tjv`i-Z; Abjvq cici th fite itqtQ Zv ntjv ey (Mercury), iµ (Venus), cL_ex (Earth), g½j (Mars), ep`uWZ (Jupiter), kwb (Saturn), BDtibvm (Uranus) Ges tbcPb (Neptune)| Mh`i gta` metPtq eo ep`uWZ Ges tQvU ey| ey, iµ, g½j, ep`uWZ I kwb tek D¾j Ges tKtbbv htšj mrvh` QvovB t`Lv hvq|

ey (Mercury) : ey tmsiRMtZi yzZg Ges mthP ৱbKUzg Mh| mh®K GKei cLwY Kti AvmtZ ejai mgq jvM 88 ৱb| mZivs ey Mh 88 ৱtb 1 eQi nq| ejai gva`vKI® ej GZ Kg th GuU tKtbbv evqgUj ati ivLZ cvti bv| GLvtb tbB tgN, ep, evZim I cwb| mZivs cLxi Aw`Z;tbB| ejai tKtbbv DcMh tbB|

iµ (Venus) : ejai gtZv iµ MhKtI tfti AvKtK iKZviv Ges mU`vi AvKtK mU`vZviv ৱntmte t`Lv hvq| iKZviv ev mU`vZviv Avmtj tKtbbv Zviv bq| GuU tmsiRMtZi metPtq D¾j I metPtq DEB Mh| Gi ৱb I ivtZi gta` Avtjv tektI tKtbbv ZviZg` nq bv| GLvtb ep nq Zte GmW ep| (35th BCS)

cL_ex (Earth) : GuU mthP ZZxq ৱbKUzg Mh| mh®t_K cL_exi Mo`i-Z; 15 tKvU ৱKtj ৱgUvi | Gi e`im cLq 12,667 ৱKtj ৱgUvi | cL_ex GKei mh®K cLwY KiZ mgq tbq 365 ৱb 5 NvU 48 ৱgubU 47 tmKtU| ZvB GLvtb 365 ৱtb 1 eQi | Pu cL_exi GKgvI DcMh|

g½j (Mars) : g½j cL_exi ৱbKUzg cLztekx| eQtii AwaKvsk mgq GtK t`Lv hvq| Lwuj tPtL g½j MhK jvj tP t`Lvq| GB Mh ৱbiwi i cwi gvY cL_exi cLq mgvb| mthP Pvi ৱtK GKei NjzZ g½j i mgq jvM 687 ৱb|

G Mh Av tRb I cwb i cwi gvY LgB Kg Ges KveB Wb-A- vBtWi cwi gvY GZ teuk (kZKiv 99 fivM) th cLxi Aw`Z; _vKv mte bq|

ep`uWZ (Jupiter) : ep`uWZ tmsiRMtZi eo Mh| GtK MhivR etj | ep`uWZi evqgUj nvBtWtRb I ৱuj qvg M`vm ৱtq`Zvi |

kwb (Saturn) : kwb tmsiRMtZi ৱZxq epEg Mh| kwi fZK eitd XvKv| kwbK ৱNti itqtQ nrvi nrvi ej q hv ei q, awj KYv I ৱkv ৱtq`Zvi | G ej tqi GK GKUv GK GK itoi | ZvB kwb GZ mxi |

BDtibvm (Uranus) : BDtibvm tmsiRMtZi ZZxq epEg Mh|

tbcPb (Neptune) : mh®t_K`i-Z; cLq 450 tKvU ৱK. ৱg. | GLvtb mthP Avtjv I Zvc Lg Kg|

cL_exi AvKvi-AvKz:

180° `NgiṭiLv cḷḷexi cḷḷḡg ev ceḡMvj wṭaṔ ZwiL wefwiRKvi (Date Line Divider) KvR Kṭi | G Rb`B 180° `NgiṭiLvK AvšRṢZK ZwiL tiLv etj AvšRṢZK ZwiL tiLvK tKv_vl tKv_vl ewKṭq t`lqv nṭqṭQ| KvY G tiLvK 180° `NgiṭiLv AbṛiY Kṭi cḷḷvšl gnvMṢi Dci wṭq Uvbr nṭjI mvBṭewi qvq DĒi-ceḡsk Ges A`wij Dṛkqv, wḷiR Ges P`v_vg ḪccṭĀi `j fMṭK Gṛotq Pjvi Rb` GB tiLvṢK A`wij Dṛmqv ḪccṭĀi KṭQ Ges wḷiR I P`v_vg ḪccṭĀ 110° ceḡṭq tetK Ges tewi cḷḷwijZ 120° cṭeḡṭK iaycṛbi Dci wṭh Uvbr nṭqṭQ| Zv br nṭj `vbxq Aṛaevmṭ` i evi wḷYḡ KiṭZ Amṛeav nṭZv| KvY GB `ṭbi gṭa`B mgq Ges evi `ḡi Kg nṭZv|

cḷḷZcṛ `vb : Avgiv Rṛb cḷḷex tMvj ZvB Gi tKṭbr GKṢU `ṭbi wecixZ wṭK Ab` tKṭbr GKṢU `vb iṭqṭQ| Feṭoi tKṭbr we`yṭ`K cḷḷexi tKṭbr KṛiZ e`vm fṭK`ṭf` Kṭi AciwṭK feṭṭK th we`ṭjZ `ukṭi tmB we`ṭjK cḷḷg we`ṭji cḷḷZcṛ `vb etj |

AmṛK I ewlR MṛZ (Diurnal and Annual Motion) : mḥṭi Ges cḷḷexB mḥṭK tK`ṭKṭi NṭQ| cḷḷex iay mḥṭK tK`ṭKṭi tNṭi br, wḷR Aṭ ev tgiṭiLv Dci AveZḪ Kṭi | cḷḷexi MṛZ `gKvi | wḷR Aṭi Dci GKṛṭb AveZḪ KṭiK AmṛK MṛZ (Diurnal Motion) Ges Kṭcṭ_ GKeQi mḥṭK cṛiṭgY KṭiK ewlR (Annual Motion) MṛZ etj |

AmṛK MṛZ : cḷḷex Zvi wḷRi tgiṭiLv ev Aṭi PriwṭK wṭb GKevi wḷiḪ MṛZṭZ cḷḷḡg t`ṭK ceḡṭK AveZḪ Kṭi | cḷḷexi GB AveZḪ MṛZṭK `wḷK MṛZ ev AmṛK MṛZ etj | cḷḷex Zvi wḷRi tgiṭiLv Dci GKevi cḷḷḡg t`ṭK ceḡṭK AveZḪ KiṭZ mgq tbq 23 NṭUv 56 ṛḡṛbU 4 tṭṭKŪ ev 24 NĒv A`ṭ GKṛṭb | GṭK tṭṭi wṭb etj |

cḷḷexi AmṛK MṛZ wefḃeRvqMvq wefḃeRi Kg| cḷḷexcṭ cṭivcṭi tMvj br nṭlqv G cṭ meṔ mgvb bq| tm KvṭiY cḷḷex cṭoi mKj `ṭbi AveZḪ teMṢ mgvb bq| wḷiṭiLvq cḷḷexi cṛiwa meṭṭq teṭK| GRB` wḷiṭiLvq cḷḷexi AveZḪi teM meṭṭq teṭK| NĒvq cḷḷ 1700 ṛK.ṛg. | XvKvq cḷḷexi AmṛK MṛZi teM 1600 ṛK.ṛg. | hZ tgiṭi wṭK hṭe G AveZḪi teM ZZ KgṭZ `ṭK|

AmṛK MṛZi dj :

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1 cḷḷexṭZ wṭ evi wṭ msNub | 4 Zvcḡiṭi Zvi Zṭḡi mṛṭ |
| 2 tRvqv - fṛUv mṛṭ | 5 mgq MYbr ev mgq wḷaṭiY |
| 3 evqḡṛv I mgṭṭ`ṭZi mṛṭ | 6 Dṛṭc I cḷḷYRMṛ mṛṭ |

cḷḷexi ewlR MṛZ :

mḥṭ gnvKIṭetj i AvKIṭY cḷḷex wḷRi Aṭi Dci Aveig NṭZ NṭZ GKṢU wḷiḪ cṭ_ wḷiḪ wṭK (Nṛoi KvUvi wecixZ) Ges wḷiḪ mgṭq mḥṭ PriwṭK NṭQ| cḷḷexi GB MṛZṭK ewlR MṛZ (Annual Motion) ev cṛiṭgY MṛZ (Revolution Motion) etj |

GKevi mḥṭK cYcṛiṭgY KiṭZ cḷḷexi mgq jṭM 365 wṭb 5 NĒv 48 ṛḡṛbU 47 tṭṭKŪ| GṭK tṭṭieQi etj | ṛKš` Avgiv 365 wṭbṭK GK eQi awi | GṭZ cḷḷ eQi cḷḷ 6 NĒv AmZwi 3 t`ṭK hvq| G AmZwi 3 mgṭqi mvgĀm` Avbri Rb` cḷḷ 4 eQi Ašlṭi tdeṭṭwi ḡṭm 24 NĒv ev 1 wṭb ewotq mgṭqi gṭa` mvgĀm` eRvq iṭLv nq| Gṭiṭe th eQi tdeṭṭwi ḡṛṭK 1 wṭb ewotq 29 wṭb Kiv nq Ges H eQiṭK 366 wṭb aiv nq| tmB eQiṭK ṛj c Bqvi ev Aṛaelṭetj | mvariYZ tKṭbr eQiṭK 4 wṭq fṛM Kiṭj hṛ fṛMṭkl br `ṭK Zṭe Hme eQiṭK Aṛaelṭev ṛj c Bqvi (Leap Year) aiv nq|

ewlR Mzi dj :

1/ w`eviwi i nm-ewx,

2/ FZxwieZB nI qv/

1/ w`eviwi i nm-ewx i cKZ KviY :

(K) cL`exi AwfMZ tMj vKwZ

(N) cL`exi tgi#i Lvi mev GKB gL Ae`vb

(L) cL`exi DceFvKvi Kyç_

(O) cL`exi Kyçt_ tKšYK Ae`vb/

(M) cL`exi Aweig AveZB I cwi µgY Mz

KKθmsµwš: 21 tk givPmhθbiyiti Lvi Dci j pfi te wKiY t`q/ Gci axi axi mthP wKiY DEi tMj vtaP w`tk thtZ _vK/ DEi tMj vtaP 21 tk Rly `xNZg w`b I yzZg ivZ nq/ 21tk Rly mhDEivqtYi tkl mqvq tcQvq, GtK KKθmsµwš etj /

gKimsµwš: 23 tk tmtPwš clyivq 21 tk givP gZv mhθbiyiti Lvi Dci j pfi te wKiY t`q/ tmm b meP w`eviwi mgyb _vK/ 23 tk tmtPwš t`tk Avevi mhθwY tMj vtaP w`tk wKiY temk w`tZ _vK/ 22 tk wtmwš Ggbfi te tKvY Kti _vK ZvZ `wY tMj vtaP metPtq eo w`b Ges DEi tMj vtaP metPtq tQvU w`b nq/ 22 tk wtmwš mhθ`wYvqtb tkl mqvq tcQvq, GtK gKimsµwš etj /

welg-w`eviwi mgyb :

- 21 tk givPGes 23 tk tmtPwš wbiyiti Lvi Dci mhθ pfi te wKiY t`q/ GB `y b cL`exi meP w`eviwi mgyb nq/ tmm b tK welg (Equinox) etj /
- 21 tk givPDEi tMj vtaP emšKvj ZvB GtK welg (Vernal equinox) etj /
- 23 tk tmtPwš DEi tMj vtaP kirKvj / ZvB H w`b tK kvi `welg (Autumal equinox) etj /

ewlR Mzi cgyw :

1/ ivtZi AvKvK byt`i `vb cwieZB, Ašab I cbi Mgb /

2/ AvKvK mthP cwi ewZ Ae`vb

3/ wwfbaMni cwi µgY Mz

4/ cL`y AwfAZv

5/ gnvKI mT

FZxwieZB i KviY I cfi :

Zvcgvi cv`R` Abm i mvi eQitK Priw fivM fivM Kiv ntqtQ/ G,tjv ntjv- MšKvj, kirKvj, kxZKvj I emšKvj / Avgiv Rwb, cji cL`extK `šlv tMj vtaP fivM Kiv ntqtQ/ wbiyiti Lvi Dcti i w`tki AskTK DEi tMj vaGes wbtPi w`tki AskTK `wY tMj vaP aiv nq/ DEi tMj vtaP hLb MšKvj `wY tMj vtaP ZLb kxZKvj / Avevi DEi tMj vtaP hLb kxZKvj `wY tMj vtaP ZLb MšKvj / tZgub DEi tMj vtaP hLb emšKvj `wY tMj vtaP ZLb kirKvj / Avevi DEi tMj vtaP hLb kirKvj `wY tMj vtaP ZLb emšKvj / evsj v`tki tftMvj K Ae`vi DEi tMj vtaP GLvB Rly gvtmi w`tk Mig temk AbfZ nq/ GB mgvq `wY tMj vtaP kxZKvj /

FZxwieZB i KviY:

- (1) **cL`exi wwfba`vb w`eviwi ZviZg`i Rb` DEvci nm-ewx**: cL`exi NYbi KviY mhθcL`exi th tMj vtaP wBKU Ae`vb Kti ZLb tmb tMj vtaP b eo Ges ivZ tQvU/ cL`ex w`bi tejvq Zvc MhY Kti dtj feP DEB nq Ges ivtZi tejvq wKiY Kti kxZj nq/ ZLb GKwU `vb eo w`tb th Zvc MhY Kti tQvU ivtZ tm Zvc

FAISAL'S INFO – PEDIA: THE BEGINNING

চণ্ডয় মগ্গ I বর্ষিক মগ্গ (Standard Time and Local Time) :

অব্গত্‌ i cল ex tK 360° ংNgvti Lv ংtq fM Kiv ntqtQ| GB 360° tK Avev gj- ga'ti Lv t_K ংtq A_ঐ ceঐ cল ঔg ংtK 180° Kti fM Kiv ntqtQ| GB 360° ংNgv cিvUvB Avmtj Kiv ংB K| Avgiv Rmb cল ex ংB R Atyi Dci cল ঔg t_K ceঐ ংtK NjqtQ| cলZ 24 NEvq GKevi cিvUv Nj AvmtQ| ংmve Kiti t_Lv hিte 360° Nj AvmtZ mগ্গ j vMtQ 24 NEv A_ঐ 24 × 60 = 1440 ংgubU| GB 1440 ংgubU tK 360° ংth fM Kiti (1440 ÷ 360) = 4 ংgubU| A_ঐ cলZ ংM ংNgvi Rb" mগ্গ j vMtQ 4 ংgubU| GB ংmveUvi Rb" B GKU ংvb ev t_K ংbqx mগ্গ Ges চণ্ডয় mগ্গ ংK Kiv nq|

Page | 34

বর্ষিক মগ্গ (Local Time): cল ex cল ঔg t_K ceঐ ংtK NjqtQ| cল exi th AskU ceঐ ংtK tmb AskU tZ AvtM mিhঐ q ev mKvj nq| cল exi AveZিbi dtj tKvিb GKU ংvb mিhঐLb ংK gv_vq Dci AvtM A_ঐ mিh Ges tmb ংvbi tKiv hি nq ZLb H ংvb ga'vȳ| H ংvbi Nmo tZ ZLb ংঽy 12Uv aiv nq| GB ga'ȳ t_K B ংvbi Ab'v" mগ্গ, tj v ংK Kiv nq| AvKvki mিhঐ Ae'v t_K th mগ্গ ংi Kiv nq Zv tK ংbqx mগ্গ etj | H ংvb t_K hZ ংti ংvb nte tm ংntmte cলZ 10 ংM ংNgvi Rb" mগ্গ evote ev Kgte| ংvUv hি tmb ংvbi cল ঔgi ংtKi ংvb nq Zte Gi 10 e'earvbi Rb" 4 ংgubU Kg nte| ংvUv ceঐ ংtKi ntj 10 e'earvbi Rb" 4 ংgubU teik nte|

চণ্ডয় মগ্গ: ga'ȳ mিhঐ Ae'v t_K tmb ংvbi ংঽy 12Uv ati ংbqx mগ্গ ংbafȳ Kiti mvari YZ GKU eo t_Ki mgtqi MYvri ংavUv nq| GB mgtqi ংavUv t_K evUvi Rb" cলZ K t_K GKU চণ্ডয় mগ্গ ংbafȳ Kiv nq| mvari YZ tKvিb GKU t_Ki ga'fvtMi ংNgvti Lv Abhvq th mগ্গ ংbafȳ Kiv nq tm mgtqK H t_Ki চণ্ডয় mগ্গ aiv nq| t_Ki AvqZbi Dci ংfE Kti চণ্ডয় mগ্গ GKwaK ntZ cti | Avgiv Rmb hȳ i tō 4U Ges KivvWtZ 5U চণ্ডয় mগ্গ i tqtQ|

hȳ i vRi j Ūb kn̄i A`ti Ae'Z ংM tPi (0° ংNgvq) ংbqx mগ্গ tK mgM চণ্ডয় mগ্গ ংntmte Mhȳ Kiv ntqtQ| অব্গত্‌ i evsj v`k hȳ i vRi ceঐ ংtK Ae'Z ZvB অব্গত্‌ i t_K চণ্ডয় mগ্গ ংM tPi mgtqi AM tZ A_ঐ অব্গত্‌ i GLv tB ংM tPi ga'ȳi cteB ga'ȳ ntq t_K| ংM tPi ংNgv Ab'v tK অব্গত্‌ i evsj v`ki ংK gvSLv ংtq 90° ংNgvti Lv AwZug Kti tQ| Avi Avgiv Rmb cলZ 10 ংM Rb" mgtqi cv_R" nq 4 ংgubU| ZvB 90°-Gi Rb" mgtqi cv_R" nte 90 × 4 = 360 ংgubU ev 6 NEv| GRb" ংNgvi ংbqx mগ্গ tK evsj v`ki চণ্ডয় mগ্গ ati Kiv Kiv nq| অব্গত্‌ i GLv tB hLb ংঽy 12Uv ZLb hȳ i vRi j Ūb kn̄i mKvj 6Uv ev tR|

বর্ষিক মগ্গ t_Ki cv_R": cলZ ংM ংNgvi Rb" mgtqi cv_R" nt"Q 4 ংgubU| Avgiv Rmb th cল ex t_K ceঐ ংtK NjqtQ| GB Rb" B ceঐ ংtKi ংvb, tj v tZ AvtM ংb nt"Q Ges cল ঔg ংtKi ংvb, tj v tZ cti ংb nt"Q| GtZ Avgiv eS tZ cলি অব্গত্‌ i evsj v`k t_K thme t_K ceঐ ংtK Ae'Z tmme t_Ki AvtM mKvj nte Ges অব্গত্‌ i cল ঔg ংtKi t_K, tj v tZ cti mKvj nte| cলZ ংM ংtZi Rb" mgtqi e'earv nt"Q 4 ংgubU| GB cলZ ংM 60 ংgubU fM Kiv nq Ges cলZ 1 ংgubU ংtZi Rb" 4 tmtKŪ mgtqi cv_R" nq| GLv tB GKU melq jȳ Kiti nte ংtZi e'earvbi ংgubU tK AtbtK mgtqi ংgubU ংntmte ati fȳ Kti | Avmtj ংtZi ংgubU nt"Q cলZ 1 ংM 60 ংgubU fM Kiv nq| GB ংtZi 60 ংgubU cলZ ংgubU Rb" mgtqi 4 tmtKŪ j vM| Gfite ংtZi e'earvbi 60 ংgubU Rb" j vM 60 × 4 = 240 tmtKŪ A_ঐ 4 ংgubU mগ্গ|

গুবিত্‌ ংRicGm I ংRAvBGm: eZg v tB gvb PĠ Zwi, cvb Ges e'e'vcbri metPth AvaybK e'envi nt"Q ংRicGm Ges ংRAvBGm| ংRicGm- Gi Bst̄iR ntj v Global Positioning System (GPS)| tKvিb GKU ংvbi tMewj Rv tZ Pbtj metPth mnR Dcvq nt"Q ংRicGm-Gi gva'tg Rv v|

03/ ফিগক্‌তুই দ্‌ত্‌জ় Aত্‌বK মগ্‌q ব`xi Mম্‌Z cম্‌i eম্‌Z় nq ev KLত্‌ব KLত্‌ব eউ ন্‌ত্‌q হ্‌বq| KLত্‌ব KLত্‌ব ব`xi iম্‌Kত্‌q হ্‌বq| Avei মগ্‌q মগ্‌q D`Pfিগ AebুগZ ন্‌ত্‌q Rj vক্‌t্‌qি ম্‌ম্‌ও নq| 1950 ম্‌ত্‌j Avmত্‌gি ফিগক্‌তুই w`es ব`xi Mম্‌Z cম্‌i eম্‌Z় nq|

04/ ফিগক্‌তুই দ্‌ত্‌জ় Aত্‌বK মগ্‌q ceZম্‌ব্‌ t`ত্‌K ঙ্‌গ্‌vbm`উt্‌vZ nq Ges ceZ়ি Dci ঙ্‌ক্‌j vciZ nq|

05/ ফিগক্‌তুই দ্‌ত্‌জ় nVr K্‌ti মগ্‌y`DcKj- msj Mম্‌Gj vKv Rt্‌j v`Qt্‌m cমেZ nq|

ম্‌ম্‌গ (Tsunami):

ম্‌ম্‌গ (Tsunami) GKuU Rvcম্‌b kã| Rvcম্‌b fivq Gi A_`nt্‌jv ঔt্‌cvZvK`qি tXD`| ম্‌ম্‌গি cম্‌bi tXD মগ্‌y`i `rfমেK tXDমেK tXDt্‌qি gত্‌Zv bq| GUv mবিY tXDt্‌qি tPt্‌q Aত্‌bK ঙ্‌ekvjvKুZi | ম্‌ম্‌গি cম্‌bi tXD, t্‌jv Gt্‌Ki ci GK Dপ্‌znত্‌q Avম্‌t্‌ZB _vত্‌K ZvB Gt্‌K tXDt্‌qি t্‌ij Mম্‌ও ev ঔI ত্‌qf tUb` etj | ম্‌ম্‌গ ন্‌t্‌jv cম্‌bi GK gviবZK tXD hv মগ্‌y`i gতা` ev ঙ্‌ekvj ন্‌t্‌ ফিগক্‌তুই ev Avt্‌Mম্‌i i AMy`cvt্‌Zi Kviত্‌Y ম্‌ম্‌ও ন্‌ত্‌q _vত্‌K| 2004 ম্‌ত্‌j fviZ gnmvM্‌ti th ম্‌ম্‌গ ম্‌ম্‌ও নq Zv GB gnmvM্‌ti i Avt্‌kcvt্‌k 14uU t`ত্‌k AvNvZ ন্‌t্‌b Ges gviবZK GKUU `t্‌hM ম্‌ম্‌ও K্‌ti |

ব`x ঔvivম্‌ও ফিগ্‌jfc:

ব`x `Bfিt্‌e ফিগ্‌jfcি ম্‌ম্‌ও K্‌ti | GKUU ন্‌t্‌jv Gi য্‌qKv`i AcimU ন্‌t্‌jv Gi m`AqKv`i ঙ্‌t্‌b`xi য্‌qRvZ I m`ওqRvZ ফিগ্‌jfc eY`v Kiv ন্‌t্‌jv|

ব`xi য্‌qRvZ ফিগ্‌jfc :

1/ **ঔf`ঔ AvKুZi DcZ`Kv (V Shaped Valley) :** EaY`Mম্‌Z Ae`vq ব`xi t`ত্‌Zi teM c`ej nI qvi Kviত্‌Y ব`x eo eo ঙ্‌ক্‌jvLত্‌K enb K্‌ti ঙ্‌t্‌Pi w`ত্‌K AM`hi nq| ceZ, t্‌jv K`b ঙ্‌ক্‌jv`viv Mম্‌Z ন্‌t্‌j I gt্‌S gt্‌S big ঙ্‌ক্‌jv _vত্‌K| ব`xLvZ c`vK`Atc`y`v ঙ্‌t্‌b`xi ঙ্‌ক্‌jv teM tKvgj etj c`vK`y`q Atc`y`v ঙ্‌t্‌b`xi teM nq| Gfিt্‌e μgk য্‌t্‌qি d্‌t্‌j ব`x DcZ`Kv Aত্‌bKUr Bst`iR ঔV`ঔ AvKুZi nq| Zvi Gt্‌K ঔf`ঔ AvKুZi DcZ`Kv etj |

2/ **ঔBD`ঔ AvKুZi DcZ`Kv (U Shaped Valley) :** EaY`Mম্‌Z Ae`v t`kI K্‌ti ব`x hLb ga`Mম্‌Zt্‌Z mgfিgত্‌Z Gt্‌m c`to ZLb ব`x Zvi ঙ্‌t্‌b`xi tPt্‌q c`vK`y`q teM K্‌ti | d্‌t্‌j ব`x DcZ`Kv μgk c`k`I n্‌t্‌Z _vত্‌K Ges tKv`b tKv`b `t্‌b Bst`iR ঔU`ঔ Ay`ti i gত্‌Zv nq| G`at্‌bi ব`x DcZ`KvK ঔBD`ঔ AvKুZi DcZ`Kv etj |

3/ **ম্‌ম্‌iLvZ I K`ubqb (Gorge and Canyon) :** EaY`Mম্‌Z Ae`vi ব`xi c`ej t`t্‌Z Lvov ceZম্‌b্‌ teত্‌q ঙ্‌t্‌Pi w`ত্‌K c`emN nq| Gt্‌Z f`e`p য্‌q nq Ges fZK t`ত্‌K ঙ্‌ক্‌jvLত্‌ t`f`to c`to| ঙ্‌ক্‌jv, t্‌jv ci`úti i m`t্‌½ Ges ব`xLvZi m`t্‌½ msNt্‌i`mগ্‌Y ন্‌ত্‌q Aত্‌bK `t্‌Pt্‌j হ্‌বq| Gme cv`ti i msNt্‌i`b`xi LvZ Mfxi I msKxY`nত্‌Z _vত্‌K| ব`xi `g`v`tki ফিগ য্‌q Kg ন্‌t্‌i ev b`v ন্‌t্‌j Gme LvZ L`y Mfxi I msKxY`nত্‌Z _vত্‌K| GK ch`q Gme LvZ L`y Mfxi nq| ZLb Gi`fc LvZt্‌K m`m্‌i msKU ev m`m্‌i LvZ etj | m`U`b`i i m`m্‌i LvZuU c`q 518 uGuvi Mfxi | GuU c`u`exi GKUU Ab`Zg epr m`m্‌i LvZ |

4/ **Rj c`vZ (Waterfall) :** EaY`Mম্‌Z Ae`vi ব`xi c`mb hv`ch`qμt্‌g K`b ঙ্‌ক্‌jv I big ঙ্‌ক্‌jvi Dci w`t্‌q c`emN nq Zvnt্‌j tKvgj ঙ্‌ক্‌jv`li`u`t্‌K teM c`m`g`v`b য্‌q K্‌ti tdt্‌j | Gi d্‌t্‌j big ঙ্‌ক্‌jv`st্‌i i Z`b`vq K`b ঙ্‌ক্‌jv`li Aত্‌bK Dc`ti Ae`v K্‌ti Ges c`mb Lvovfিt্‌e ঙ্‌t্‌Pi w`ত্‌K co`t্‌Z _vত্‌K| Gi`fc c`mbi cZb`K Rj c`vZ etj | D`Ei Avt্‌g`m Kvi t`m`U j`ti Y`b`xi weL`vZ b`vqM`Rj c`vZ Gi`fc Mম্‌Z ন্‌t্‌q`Q|

e-ঔc মগ্‌fিগ :

ব`x hLb t্‌g`v`b`i K`v`v`K`m`Q Avt্‌m ZLb Zvi t`ত্‌Zi teM Gt্‌Kevt্‌iB Kt্‌g হ্‌বq| Gt্‌Z emj I K`v`v Zj`mbi`fc m`m্‌Z nq| ব`xi t`t্‌ZU`b hv`tKv`b`v m`m্‌ti Gt্‌m c`u`ZZ nq Zvnt্‌j H mg`I`emj , K`v`v ব`xi g`t্‌L Rt্‌g b`x`g`y` c`q eউ ন্‌ত্‌q হ্‌বq Ges

ax̣i ax̣i Gi ˈli m̥M̥ti i c̥m̥bi DˈPZvi Dc̣ti D̥t̥V hṿq | ZLb ḅˈx̣ ɲ̥w̥fb̥æ̣ḳiLṿq ɲ̥ef̣³ n̥th GB Piv̥f̣ig̣ṭK teób Ḳti m̥M̥ti c̥w̥ZZ ṇq | ɲ̥ɹ̥ṭḲiỴṿḲvi GB ḅZḅ mg̣Zj̣ f̣ig̣ṭḲ e-θ̣ɪc̣ mg̣f̣ig̣ eṭj | G̣uỤ ˈṭḶṭẒ g̣ṿIṿṇx̣ḅ ɛ̣vṣj̣ṿ θ̣ẹθ̣ Gi g̣ṭẒṿ Geṣ ɲ̥M̥Ḳ ḳạ̄ θ̣ṭẈẹθ̣ị g̣ṭẒṿ ẒṿḄ Gi ɛ̣vṣj̣ṿ ḅṿg̣ e-θ̣ɪc̣ Geṣ ḄsṭịṚ ḅṿg̣ θ̣Ḍeltạθ̣ ṇṭq̣ṭQ̣ | ụ̃M̥ij̣ ḅˈx̣ ˈṭṭḲ cẹ⁹̣ṭḲ ṭg̣Ṇḅvi ṃig̣ṿḅṿ cḥṢịc̣ẉθ̣gẹ½̣ I ɛ̣vṣj̣ṿṭṭḲ mg̣ˈḷ ɲ̥ỵỴisḳ M̥½̣ṿ I c̣Ụ̆ṿ ḅˈxi ɲ̥eḶˈṿẒ e-θ̣ɪc̣ AẠ̄j̣ |

ceZ (Mountain) : mg̣ỵẒj̣ ˈṭṭḲ Aṣ̌Ẓ 1000 ɲ̣g̣Ụṿị i ṭẹṇḳ Ḍɛ̣ṃɲ̣ẹ ˈẒ. I Ḷṿoṿ X̣ij̣ ɲ̣ẹṇḳọ́ ɲ̣ḳj̣ṿˈṭṭḲ ceẒ eṭj̣ |

c̣ṿno (Hill) : ṃṿavị ỴẒ 600 ˈṭṭḲ 1000 ɲ̣g̣Ụṿị Ḍɛ̣ẓˈf̣ ɲ̣ẹˈẒ. ɲ̣ḳj̣ṿˈṭṭḲ c̣ṿnọ eṭj̣ |

gṿj̣ f̣ig̣ (Plateau) : ceẒ ˈṭṭḲ ɲ̣ḅP̣ẓịḲṢˈmg̣f̣ig̣ ˈṭṭḲ Ḍɛ̣ẓḶṿoṿ X̣ij̣ ḥỵ ṭṇj̣ṿṭḅṿ ɲ̣ẹˈḷỴ⁹̣mg̣Ẓj̣ f̣ig̣ṭḲ gṿj̣ f̣ig̣ eṭj̣ |

mg̣f̣ig̣ (Plains) : mg̣ỵṭp̣ ˈṭṭḲ Ạṛ Ḍɛ̣ẓj̣, X̣ij̣ ɲ̣ẹṇḳọ́ ṃɲ̣ẹ ˈẒ. f̣ig̣ṭḲ mg̣f̣ig̣ eṭj̣ |

cẹẒị c̣ḳvịṭf̣ˈ : Ḍrc̣ẉEṂẒ ˈẹṇḳọ́ I ṂṾbc̣ḲụẒị ɲ̣f̣ịẸṭẒ ceẒ c̣ạ̄ṿḅẒ P̣rị c̣ḳvị | ḥ_ṿ-

- K. f̣ị½̣j̣ ceẒ (Fold Mountain)
- L. ẠṿṭṂq̣ ceẒ (Volcanic Mountain)
- M. ɲ̣ḳj̣ṿˈṭṭḲ ceẒ (Block Mountain)
- N. j̣ˈṭṭḲɲ̣ij̣_ ceẒ (Lacolith Mountain)

cĀg Aạiq̣ eṿq̣g̣Ụ̆j̣

eṿq̣g̣Ụ̆j̣ :

tḥ Ṃˈṿṃq̣ ẠvẹịỴ c̣ẉlex̣ị teób Ḳti ẠṿṭQ̣ ẒịṭḲ eṭj̣ eṿq̣g̣Ụ̆j̣ | c̣ẉlex̣ị g̣ṿạˈṿḲỊỴ ḳẉ³̣ị ḍṭj̣ eṿq̣g̣Ụ̆j̣ I f̣ẹṭọ̄ị P̣rịṿˈṭḲ Ṛṃọ̄ṭq̣ ˈṭṭḲ ẠbẹịẒ ẠvẹẒθ̣ ḲịṭQ̣ | eṿq̣g̣Ụ̆ṭj̣ ị ẹỴ⁹̣ṂỤ̆, ẠṿḲvị ɲ̣ḲQ̣Ḅ ṭḅḄ | ẒṿḄ G̣ṭḲ Ḷẉij̣ ˈṭP̣ịṭḶ ˈṭḶṿ hṿq̣ ḅṿ | ṭḲej̣ Ạḅỵf̣ẹ Ḳiṿ hṿq̣ | ɲ̣ẹẉf̣ḅạḌc̣Ṃḥ I Ṃf̣ẹḷỴvị g̣ṿạˈṭg̣ Ṛiṿṿ ṭṂṭQ̣, f̣ẹp̣ ˈṭṭḲ Ḍc̣ṭị ị ɲ̣ṭḲ c̣ụ̄q̣ 10,000 ɲ̣Ḳ. ɲ̣g̣. cḥṢịeṿq̣g̣Ụ̆j̣ ɲ̣ẹˈẒ |

eṿq̣g̣Ụ̆ṭj̣ ị ɲ̣ẹẉf̣ḅạḌc̣ˈṿṭbị Ẓẉij̣ Ḳṿ :

eṿq̣g̣Ụ̆j̣ c̣ạ̄ṿḅẒ ɲ̣Ẓḅ c̣ḳvị Ḍc̣ṿˈṿḅ θ̣ṿịṿ ṂẉẒ | tḥgḅ- ɲ̣ẹẉf̣ḅạc̣ḳvị Ṃˈṿṃ, Ṛj̣ x̣q̣ẹṿ⁹̣ụ Geṣ ạij̣ ḲỴṿ I ḲẉỴḲṿ |

Ḍc̣ṿˈṿṭbị ḅṿg̣ ḳẒḲiṿ ṇvị

ḅṿḄṭỤṭṚḅ (N₂) 78.02

Ạẉ ˈṭṚḅ (O₂) 20.71

Ạvị Ṃḅ (Ar) 0.80

Ḳṿẹθ̣ ẈịḄ-Ạˈ ṿḄẈ (CO₂) 0.03

Ạḅˈ Ṃˈṿṃṃg̣ṛ (ɲ̣ḷgḅḅ, ɲ̣ẉij̣ q̣ṿg̣, ɲ̣ɹ̣c̣Ụḅ, ˈṭṚbḅ, Ị Ṛḅ, ɲ̣g̣ṭ_ḅ Ị ḅṿḄỤṭṃ Ạˈ ṿḄẈ) 0.02

Ṛj̣ x̣q̣ẹṿ⁹̣ụ 0.41

ạij̣ ḲỴṿ Ị ḲẉỴḲṿ 0.01

একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 ।

একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 ।

- একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 ।
- একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 ।

উচ্চতর (Troposphere) : পৃথিবীর একেবারে নিচের অংশ। এখানে আবহাওয়া পরিবর্তন ঘটে থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে $16-18 \text{ km}$ পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে $16-18 \text{ km}$ পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

ঊর্ধ্বতর (Stratosphere) : উচ্চতর থেকে 50 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে 50 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

মধ্যতর (Mesosphere) : ঊর্ধ্বতর থেকে 80 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে 80 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

তাপতর (Thermosphere) : মধ্যতর থেকে 500 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে 500 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

গাঢ়তর (Exosphere) : তাপতর থেকে 750 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে 750 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

তাপতর (Thermosphere) : গাঢ়তর থেকে 750 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে। এখানে মেঘ, বৃষ্টি, ঝড় ইত্যাদি ঘটে থাকে। এখানে পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে 750 km পর্যন্ত উচ্চতর থাকে।

একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 ।

- একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 ।
- একটি বৃত্তাকার পৃথিবীতে M বিন্দুতে g এর মান 9.873 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 । M বিন্দুতে g এর মান 1.27 m/s^2 ।

- *cw_extZ evqgÜj xq ʔi ʔvKvq Gi ʔ ʔK AvMZ Déwcd AnaK cwi gʔb weaʔʔnq/ I ʔRvb ʔi bv ʔKʔj mʔ*
t ʔK gvi vZK AvZte ʔb i ʔK evqgÜj cʔek Kti cʔvKj ʔebó Ki Z/

***cwbPμ* (Water Cycle) :**

cmb er^uuxq, Zij I K^uWb I ^uZb Ae⁻iq _vKtZ cvti | mgM^uetk[†] cmb mieiv[†]ni me^upr I ⁻vqx Avari nt^uQ mgy[†]
er^uuxfetbi gra⁻tg mgy[†] i cmb DEB I nvj Kv nth er^uuvK[†]ti Dcti I tV Ges m^uekvj evq^uŲtj ^ug[†]k h^uq | GQov
fetoi ^uewfbacK^uvi D^ur^umc t⁻tK c^uŲ⁻^tbi gra⁻tg Rj^uxq Ask evq^uŲtj m^uu³ nq | Rj^uxqer^uuc^uY^uevqy^uk^uZj I Nbx^uFZ
nth tgN, ew^uo , ^uuk^uki, K^uqkv, Z^uvi, eid c^uf^uuZtZ c^uu^uYZ nq Ges th^u [†]iv ew^uoc^uZmn ^uewfb^uei[†]c gra⁻vK[†]I^u v[†]tb fetō
c^uuZZ nq | ^uewfb^uoD^uvtq fetō c^uuZZ cmbi ^uuK^uOAsk er^uuxfetbi gra⁻tg cb^uiv evq^uŲtj ^ug[†]k h^uq, ^uuK^uOAsk b^u x^u Ų^uiv
ew^unZ ntq (Run-off) mgy[†] ^uc^uuZZ nq, ^uuK^uOAsk D^ur^umc Aw^uf⁻ēY c^uu^uqvq (Osmosis) M^uhY K[†]i Ges Ae^uu^uorsk fetōi
^uuk^ujv⁻ti i g[†]a⁻ P^uq (Percolation) c^uek K[†]i | G^uiteB c^uu^uZtZ cmbP^uu Pj tZ _v[†]k |

er[®]urFeb (Evaporation) : m#h[®] Zr[®]tc mg[®]y[®], b`x, n[®] c[®]f[®]z t[®]_tK cmb μgmZ er[®]ú c[®]wiYZ n[®]"Q Ges Zv A[®]tcy[®]rKZ.n[®]ij K[®]v et[®]j D[®]cti D[®]tV ev[®]gU[®]tj w[®]tk A[®]`k[®] n[®]th h[®]v[®]"Q/ G[®]tK er[®]urFeb et[®]j /

NbrFeb (Condensation) : $c_{ii}c_{jj}^3$ evqyntj ZLb GmU Avii I teuk Rjxqer^u ariY Ki tZ ctti | Averi evqykZj ntZ _vKtj cte^p gtZv teuk Rjxqer^u ariY Kti i vL tZ ctti bv, ZLb Rjxqer^u i uKQAsk cmbtZ cmi YZ nq, ZvtK Rjxqfeb etj |

evqybw' ō cwi grY Rj xqer^ū avi Y Ki tZ cvti | mKš' evqy Dō Zv ep*x*i mt½ mt½ Zvi Rj xqer^ū avi Y Kivi ygZv ep*x*
craq/ i Tvktbv nbw' ō Dō Zi q evqyth cwi grY Rj xqer^ū avi Y Ki tZ cvti , tmB cwi grY Rj xqer^ū evqtz _vKti evqAvi
Amak Rj xqer^ū Mō Y Ki tZ cvti bv|

erqyAv`Zv (Atmospheric Humidity) :

Rjxqer[®]u eqqj GK[®]u AwZ , iazC[®]Y[®]Dcr vb| eqqj Rjxqer[®]u ariY KivK eqqj Av`Zv etj | eqqj[®]Dtj Rjxqer[®]ui kZKiv 1 fvtMiI Kg| eqqjZ Rjxqer[®]u hLb GK`g _vtK bv, ZvtK i`[®] eqvqetj | th eqqtZ Rjxqer[®]u tenk _vtK, ZvtK Av`[®]eqvqetj | Av`[®]eqqjZ Rjxqer[®]ui cmigvY _vtK c[®]q kZKiv 2 t_tK 5 fvtM| eqqi Av`Zv nvtM[®]MigUvi (Hygrometer) [®]ivv cmigvC Kiv nq[®]eqqi Av`Zv `v[®]te cK[®]vk Kiv hvq| h_v- cig Av`Zv (Absolute Humidity) I Av`civYK Av`Zv (Relative Humidity)/

cig Ar`Zr: †Kv†bv nbi 6 ArqZ†bi evq†Z Rjxqev†®úi cKZ.cw†grY†K cig Ar`Zv etj /

AtcinyK Ar Zv: tKrtbv nbn 6 ArqZtbi evqtZ Rj xqert®ui cKZ.cwigrY Avi GKB ArqZtbi evqtK GKB DòZvq
cwi c³ Kitz th cwi grY Rj xqert®ui cQvRb G`nbi AbqvZtK AtcinyK Ar Zv etj |

nek^Dòq̃b I Rj eqy cwi eZ⁰: nek^Dòq̃b nri m̃gʷst̃h eᵛx̃i dt̃j cᵛ_eri Rj eqy cwi eZ⁰ j̃y Kiv h̃vʷt̃Q/ cᵛ_eri m̃j̃p̃ t_ʰK Rj eqy KLt̃bʷ GK _vʰt̃Kw̃b/ KLt̃bʷ L̃y Dò I i^@ t_ʰKt̃Q/ KLt̃bʷ k̃x̃Zj ñth eiʰd t̃x̃t̃Kt̃Q/ GKkZ eQi c̃t̃eʰ Mo Zvcg̃ṽi Z̃j̃ṽbʷq c̃l̃q̃ 0.600 t̃mj̃ m̃q̃ṽm Zvcg̃ṽi eᵛx̃ t̃c̃t̃q̃t̃Q/ neÁṽx̃MY KiṽuDuvi c̃h̃yʰ e^eñt̃i i g̃ṽaʰg̃ Rj eqy MZ cwi eZ⁰ m̃uʰt̃K^f̃i el̃ ʰṽYx̃ K̃t̃iʰQb̃ th, 21 kZ̃t̃Ki m̃g̃w̃B̃K̃x̃t̃j̃ i g̃t̃a^ Mo Zvcg̃ṽi c̃l̃q̃ Aṽi I AṽZw̃i ³ 2.50 t_ʰK 5.50 t̃mj̃ m̃q̃ṽm Zvcg̃ṽi h̃yʰ ñt̃Z c̃iʰt̃i |

mek^Dòvq̃bi Rb̃̀ `vqx M̃vm̃,tjv ñtjv Kvẽ̃ WvB-A. vBW, bvBŨm̃ A. vBW, ug̃t_b, tKṽt̃iṽd̃ṽt̃iṽ Kvẽ̃| mk̃ívgb,
hvbevñt̃bi m̃SL̃m̃Z̃ ew̃x, ebṽĀj DR̃ṽo, cvig̃Yṽek̃ cix̃ṽṽ I K̃ul̃i m̃ũm̃ṽiY BZ̃ṽṽ K̃g̃K̃ṽd̃i Kṽĩt̃b̃ D̃w̃j̃m̃L̃Z̃ M̃ṽm̃i

cwi givY ewx̣tZ fiegKv i vtL | Dòvqtbi dtj evsj vṭḳ AwaK ewócivZ, e'vck eb'v, fq'vi NwSo, Liv cfiwZ Rj veiqMZ cwieZB mmaZ ntZ cvti | cwi tek msi yY I tUKmB Dbq̄b tKSkj cū ex I Zvi cwi tek tK Ges tmB m̄t½ evsj vṭḳi gtZv t̄ kmgn̄K Gi nek̄Dòvqtbi mech̄ t̄K i yv Ki tZ cvti |

RjevqycwieZbi cfiw:

ewó i mḡtq Abrevó, Livi mḡtq ewó, Mitgi mḡtq DĒti nvl qv, kxtZi mḡtq ZB nvl qv tKgb thb Gj vtgtj v Avenl qv j ȳ Kiv hvq | weÁvbt̄ i inmve Abqv̄x wMbnvDm cfiw cū exi KtqKwU t̄ḳ h_v- Kvbrov, i v̄kqv, bi l̄tq wdbj v̄U, mB̄tWb, w̄yY Av̄gwi Kv cfiwZ t̄ḳ, t̄jvi Rb̄ m̄dj̄ etq Av̄bte | G Kv̄tY Hme AĀtj i j vL j vL GK̄i Rig ei dḡ ntq P̄lver̄ I emevm̄thvM̄ ntq DV̄te | Ab̄v̄ t̄K̄ t̄f̄M̄ evote cū exi cūq 40 kZisk Gj vKvi w̄i w̄Awaem̄t̄ i | Kv̄i Y wMbnvDm cūZw̄q̄v dtj evsj vṭḳmn cū exi wef̄b̄t̄ t̄K DcKj-xq Gj vKvi GK̄ weivU Ask cūbi w̄b̄P Zvj̄ t̄q hv̄l qvi Av̄k̄v̄ i t̄q̄tQ |

cū ex Dòvqtbi dtj GK̄esk kZv̄xi gv̄Sv̄ḡw̄S mḡq wēt̄k̄ t̄gv̄U Rbm̄ḡw̄i cūq 20 kZisk Awaem̄xi miv̄m̄i f̄vM̄ mech̄ t̄ Lv̄ w̄tZ cvti | GK̄xq I c̄k̄v̄s̄l̄gn̄v̄m̄iM̄ixq AĀtj mḡȳc̄p̄ dtj DV̄tj Avenl qv̄i c̄K̄w̄ZB ē t̄j hv̄te | nek̄ēvc̄x mḡv̄b̄v̄te Db̄z̄ I Db̄q̄bk̄xj t̄ḳ, t̄jvi m̄v̄ḡw̄RK, A_w̄w̄ZK I iv̄R_w̄w̄ZK w̄eiZv̄q GK̄ nek̄;Ljv̄ m̄v̄ō Ki te | Db̄z̄ nek̄^ Zv̄t̄ i Drc̄w̄Z k̄tm̄i evon̄Z Ask c̄iLv̄ w̄nt̄m̄te ēenv̄i Ki te, Av̄i Db̄q̄bk̄xj Mixe t̄ḳ, t̄jvi gv̄b̄ȳ bv̄ t̄L̄tq K̄v̄j m̄vi R̄ieb̄h̄v̄c̄bi ḡv̄t̄ḡ w̄b̄R t̄k̄i m̄x̄gv̄v̄ t̄c̄w̄t̄q cwi tek̄ ki Yv̄ t̄ ntq DV̄te | f̄viZ, evsj vṭḳ, cūw̄K̄l̄b, B̄t̄ v̄t̄b̄v̄k̄qv, P̄xb, gv̄j̄t̄q̄k̄qv cfiwZ t̄k̄i Rjevq̄ȳ aib̄ m̄v̄w̄l̄ZK mḡtq m̄v̄Ȳv̄te ē t̄j hv̄t̄Q | Āt̄ó̄j̄ qvi M̄w̄S̄K̄ij w̄N̄Z̄i n̄th D̄t̄V̄t̄Q, k̄x̄Z̄K̄ij I c̄teP̄ Z̄j̄bv̄q el̄m̄^3 ntq D̄t̄V̄t̄Q |

evsj vṭḳ t̄c̄l̄ȳZ gv̄b̄ȳ i w̄b̄q̄š̄ȳn̄xb ēenv̄t̄i i Kv̄it̄b̄ gv̄l̄w̄Z̄w̄i^3 wMbnvDm M̄m̄ A_w̄ K̄v̄ēb̄ W̄v̄B-A- v̄BW, w̄ḡt̄_b, bv̄BŪm̄ A- v̄BW Ges t̄K̄v̄i v̄t̄d̄v̄iv̄ K̄v̄ēb̄ (CFC) M̄v̄m̄, t̄jv̄ w̄b̄M̄t̄bi Kv̄it̄b̄ wēt̄k̄^DòZv̄ ewx̄ cvt̄Q | R̄w̄Z̄ms̄N̄ Zvi m̄Z̄K̄K̄i t̄Ȳ et̄j̄t̄Q cieZ̄P̄50 eQ̄ti mḡȳc̄t̄ó̄i D̄P̄Z̄v̄ 3 d̄d̄ evot̄j̄ Z̄v̄t̄Z̄ evsj vṭḳi mḡȳ^DcK̄j̄eZ̄x̄ GK̄w̄U Ask c̄w̄eZ̄ n̄te Ges cūq 17 kZisk f̄ieḡ cūbi w̄b̄t̄P̄ P̄t̄j̄ hv̄te | Av̄b̄ḡv̄v̄b̄K̄ 3 t̄K̄w̄U gv̄b̄ȳ Z̄v̄t̄ i Niemo, d̄m̄ij̄ Riḡ n̄m̄i t̄q Rjevq̄ȳD̄v̄i t̄Z̄ c̄w̄iȲZ̄ n̄te | B̄v̄v̄ib̄v̄k̄bv̄j̄ c̄v̄t̄bj̄ Ab̄ Kv̄B̄t̄ḡU t̄P̄Ā-Gi Z̄ w̄Ab̄ḡv̄t̄i 2030 m̄t̄j̄ i ci b̄x̄i c̄ēv̄n̄ bv̄UK̄x̄q̄v̄te K̄t̄ḡ hv̄te | Ḡw̄k̄q̄v̄q cūbi w̄f̄Z̄v̄ t̄ Lv̄ t̄ te Ges 2050 m̄t̄j̄ i ḡt̄ā cūh̄ 100 t̄K̄w̄U gv̄b̄ȳ ȳw̄Z̄M̄t̄i n̄te | D̄P̄ Z̄v̄c̄ḡv̄i c̄v̄t̄e Nb Nb eb'v, So, Abrevó Ges mḡȳc̄t̄ó̄i D̄P̄Z̄v̄ ewx̄ c̄v̄te | hv̄ B̄t̄Z̄v̄ḡt̄āB̄ evsj vṭḳi Ab̄ȳZ̄ n̄t̄Q Ges f̄v̄el̄ t̄Z̄ Av̄i I evote |

Iô Aa'wq ewigûj

ewigûj:

- Hydrospherē Gi evsj v̄ cūZk̄ā ewigûj | ŌHydrōl̄ k̄t̄āi A_c̄m̄b Ges ŌSpherēl̄ k̄t̄āi A_ŷ̄ȳĀ |
- Rj i v̄nk̄ cū exi wef̄b̄ē v̄t̄b̄ w̄f̄b̄w̄f̄b̄ēAe'v̄q v̄t̄K̄ thgb-Kw̄b̄ (ei d), M̄v̄m̄x̄q (Rj x̄qev̄u) Ges Zij |
- cū exi m̄Kj Rj i v̄nk̄i k̄Z̄K̄iv̄ 97 f̄v̄M̄ cūb̄ i t̄q̄t̄Q mḡȳ^ (gn̄v̄m̄Mi, m̄v̄Mi I Dc̄m̄Mi) | gv̄l̄ 3 f̄v̄M̄ cūb̄ i t̄q̄t̄Q b̄x̄, inḡim̄, f̄M̄f̄^n̄i, ḡw̄ĒK̄v̄, evq̄ḡûj I R̄x̄eḡûj |
- cū exi mḡl̄ cūb̄t̄K̄ w̄f̄v̄t̄M̄ f̄v̄M̄ K̄iv̄ hv̄q̄ thgb-j̄eȲv̄^3 I w̄ḡV̄v̄ cūb̄ | cū exi m̄Kj gn̄v̄m̄Mi, m̄v̄Mi I Dc̄m̄M̄t̄i i Rj i v̄nk̄ j̄eȲv̄^3 Ges b̄x̄, n̄i I f̄M̄f̄^cūb̄ w̄ḡV̄v̄ cūb̄i D̄rm̄ |

gnvmMi (Ocean) : ewigÜtji Dbt³ we`hYekij jeYv³ Rj iwkþK gnmvMi (Ocean) etj | cLextZ cLhU gnmvMi iqtQ, G, tjr ntjr cKvšlgnvmMi, AvUj wUK gnmvMi, fviZ gnmvMi, DËi gnmvMi Ges `wYg gnmvMi |

- Gi gta` cKvšl gnmvMi epËg I MfxiZg | AvUj wUK gnmvMi fMæDCKjæwkó Ges GwU AtþK Ave× mMtii (Enclosed Sen) mwó KtiþQ |
- fviZ gnmvMi Gukqv I AwdKv gnv`k Øviv cwiþewóZ |
- 60° `wY Aÿvsk tþK GvUvKvUv ingfM chšl `wY gnmvMtii Ae`vb | `wY gnmvMtii `wYt GvUvKvUv gnv`k eQtii mKj mgh eiþd Ar`QbævþK |
- DËi tMjvtaP DËi cKvšlDËi gnmvMi Ae`Z Ges Gi PriwþK `jþewóZ |

Page | 41

gnvmMi	AvqZb (eMqK.ig.)	Mo MfxiZv (ugUvi)	Ae`vb
cKvšlgnvmMi	16 tKwU 60 jÿ	4,270	Avtgwi Kv I Gukqv ga`eZP
AvUj wUK gnmvMi	8 tKwU 24 jÿ	3,932	Avtgwi Kv, BDþivc I AwdKv
fviZ gnmvMi	7 tKwU 36 jÿ	3,962	AwdKv, fviZ I Atþþj qv
DËi gnmvMi	1 tKwU 50 jÿ	824	cLextZ DËi tMjva®
`wYg gnmvMi	1 tKwU 47 jÿ	149	GvUvKvUv I 60° `wY Aÿvstki ga`eZP

mMi (Sea) : gnmvMi Atcyv `f AvqZbæwkó Rj iwkþK mMi etj | h_v- Fga`mMi, tjvvnZ mMi, K`vwiæeqib mMi, Rvcvb mMi BZ`w |

DcmMi (Bay) : wZbwþK `j fivM Øviv cwiþewóZ Ges GKwþK Rj ZtþK DcmMi eti | h_v- eþ½vcmmMi, cvim` DcmMi I tgrþ þKv DcmvMi BZ`w |

nè (Lake) : PriwþK `j fivM Øviv tewóZ Rj fivMþK nè etj | h_v- iwkqv i`ekij nè, Avtgwi Kv hÿivó² I KvbwMi mqvþšlAew`Z mqvqi nè I AwdKv iþtþwqv nè BZ`w |

mgY²Zjþþki figiþc I mgY²K mæú` :

mgY²Zj AvtMqMwi, `kjwkiv, D`Pfing I Mfxi LvZ cfwZ we`gvb AvtQ | kãZiþ½i mrvþh` mgY² MfxiZv Avev I gvcv nq | G kãZi½ cãZ tmtKtU cwi ga` w`tq cãZ 1,475 ugUvi wþtP hvq Ges Avev wdti AvtM | d`v`wgUvi (Fathometer) hšjU w`tq mgY² MfxiZv gvcv nq |

mgY² Zjþþki figiþcK cLhU fivM wef³ Kiv nq :

- (1) gnxþmivb (Continental shelf)
- (2) gnxXvj (Continental Slope)
- (3) Mfxi mgY² mgfing (Deep sea plain)
- (4) wbgwþ½Z `kjwkqv (Oceanic ridge)
- (5) Mfxi mgY²LvZ (Oceanic trench)

1 | gnxþmivb (Continental shelf) : cLextZ gnvþ kmgtþi PriwþK `j fivMi wKQzAsk Ar Xij yntq mgY² cwi gta` tbtg tMtQ | Giþc mgY² DCKjþiLv tþK Zjþþk µgwbæwbgwþ½Z AskþK gnxþmivb etj | gnxþmivþbi mgY² cwi mteP MfxiZv 200 ugUvi | GwU 0.1 wMwMþKvY mgY² Zjþþk wbgwþ½Z vþK | gnxþmivþbi Mo cK`Zv 70 wKjwgUvi | gnxþmivþbi metþtq Dctii AskþK DCKjþq Xij etj | BDþivtci DËi-cwðg cLextZ epËg

evsjv`tki feKkZi wfbZv:

feKkZi wfbZvi wfiEz evsjv`tki cāibZ wZbU tkāyZ fM Kiv hq|

1/ Uvinkvix hMi cinvomg

2/ cūB÷wmbKvj i tmcvbmgn

3/ mvūZKKvj i cieb mgfi

Page | 44

1/ Uvinkvix hMi cinvomg: evsjv`tki `wY-ce^oDEi I DEi-ce^oĀti i cinvomg G AĀti i Ašf^o | Uvinkvix hMi ingvj q ceZ Dū Z nI qv mgq G mKj cinvo mō ntqtQ| G AĀti i cinvo, ti^oK `y fM evM Kiv ntqtQ| h_v- (K) `wYce^oĀti i cinvomg I (L) DEi I DEi-ce^oĀti i cinvomg|

(K) `wYce^oĀti i cinvomg: i vOvūU, ev`ievb, LūMōvQūo, K- evRvi I PĀMōg tRjvi ce^oK I AĀti i Ašf^o |

(L) DEi I DEi-ce^oĀti i cinvomg: gqgbwmsn I tbĪtKvbn tRjvi DEivsk, wmtjU tRjvi DEi DEice^oK Ges tgšj fxeRvi I nūMĀ I nūiMĀ tRjvi `wYtYi cinvo, tji Mo D^oPZv 244 wlvūti i te^ok bq| DEti i cinvo, tji vbxqfite wKj v bvtg cūi wPZ|

2/ cūB÷wmbKvj i tmcvbmgn: AvbgūbK 25,000 eQi cte^o mgqtK cūB÷wmbKvj eti| DEi cūōgvstki eti^o fūg, ga^o fM gašy I fvl qvti i Mo Ges Kūj v tRjvi jvj gūB cinvo ev D^oPfūg G AĀti i AšM^o | cūB÷wmbKvj Gme tmcvbm MūVZ ntqtQj eti avi Yv Kiv nq| wbtP Gme D^oPfūgi eYb^o t^o I qv ntj v|

(K) eti^o fūg: t^otki DEi-cūōgvĀti i cūq 9,320 eMūKtj wlvūti G jvKvq eti^o fūg wē^o Z&cieb mgfi ntZ Gi D^oPZv 6 t^otk 12 wlvūti | G v^obi gūU ami I jvj etY^o |

(L) gašy I fvl qvti i Mo: Uv^ovBj I gqgbwmsn tRjvq gašy Ges MvRxcy tRjvq fvl qvti i Mo Aew^o Z| Gi AvqZb cūq 4,103 eMūKtj wlvūti | mgfi t^otk Gi D^oPZv cūq 30 wlvūti | gūU i s jvj tP I ami |

(M) jvj gūB cinvo: Kūj v kni t^otk 8 wKtj wlvūti cūōtg jvj gūB t^otk gqbvūZ ch^o I cinvoū wē^o Z| Gi AvqZb cūq 34 eMūKtj wlvūti Ges Mo D^oPZv 21 wlvūti |

3/ mvūZKKvj i cieb mgfi: Uvinkvix hMi cinvomg Ges cūB÷wmbKvj i tmcvbmgn mgMū evsjv`tk b^o wē^o Z GK wē^o fY^o mgfi | AmsL^o tQvU- eo b^o x, evsjv`tki me^o Rvtj i gtZv Qmōtq i^oqtQ| G cieb mgfi AvqZb cūq 1,24,266 eMūKtj wlvūti | G mgfi evsjv`tki DEi Ask t^otk DcKtj i w^o K μgnb^o m^oy ieb AĀj cūq mg^omgZtj Aew^o Z| mg^omgZi t^otk evūK AĀj, tji thgb- w b^ovRctj i D^oPZv 37.50 wlvūti, e^o or D^oPZv 20 wlvūti, gqgbwmsni D^oPZv 18 wlvūti Ges b^ovqYMA I h^oktj i D^oPZv 8 wlvūti | G AĀj, tji gūU L^o De^o etj KūL RvZ `ē^o Drcv^o tbi t^oyt^o Zv Dtj -L^othvM^o fūgKv cvj b Kti |

evsjv`tki cāib b^o-b^o x:

Dc^o b^o x I kvLūb^o xmn evsjv`tki b^o xi tgvU ``N^o ntj v cūq 22,155 wKtj wlvūti |

cūv: evsjv`tki Ab^o Zg epĒg b^o x cūv| M^o v b^o x ingvj tqi M^o t^ovt^o x ingevn t^otk Drcū^o j^o v^o Kti^o Q| Gici cūtg `wY-ce^o I cti `wY-ce^o K t^otk cēvūZ ntq fvi^o t^oti nūi^o t^oti w^o KU mgfi^o t^o Z c^o t^o Q| Gici fvi^o t^o DEi c^o k I wenvi i^o t^o R^o i ga^o w^o th cēvūZ ntq cūōget^o i g^o k^o ev^o tRjvi a^o y qib bigK v^o t^o b^o f^o M^o i^o x (ūMij b^o x) bvtg

Gi GKwU kvLv tei nth cwiðgeþzi ga" w`th eþzvcmmMti ctoþQ| Mzvi b`wi gj- cðvn i vRkvTx AÂþj i`wÿY-cwiðg cðtš/cðq 145 wKtj wglvvi chš/cwiðge½ I ersjv`tki mvgvrv eivei Gtm Kwðqvi DÊicwiðg cðtš/ersjv`tki cðek KtiþQ| Gici t`šj Ziv qvi wKtj hglv b`xi mþ½ wgvj Z ntqþQ| Mzvi gj- aviv nI qvþZ t`šj Ziv qv chš/GB ersjv`tki G AÂj ,tj vi gwU Ly Deþ eþi KwL RvZ `ë" Drcv`þbi tytT Zv Dtj LthvM" fvgKv cvj b Kti Gici t`šj Ziv qvi wKtj hglv b`xi wgvj Z ntqþQ| Mzvi gj- aviv nI qvþZ t`šj Ziv qv chš/GB ersjv`tki b`-b`x b`wU Mzvi b`x bvtgB cwiwPZ| Zte ersjv`tki cðetki ci t`þKB `vbxvte AþþK GþK cUv bvtg tþþ| Mzvi I hglvvi wgvj Z aviv cUv bvtg `wÿY-ce`w`þK cðvwnZ ntq Pucþji KvþQ tgnbvi mþ½ wgvj Z ntqþQ| GB wZb b`xi wgvj Z cðvn tgnbvi bvtg eþzvcmmMti cwiZZ ntqþQ| Kgvri, gv_vfvOv, `fie, MoivB, gagZx, Awogvj LuBZ`w` Mzvi-cUv b`xi cðvb Dcb`x| cþfëv, bvmi, cwmjv, Kvj K I Uvsmv gnvb`vi Dcb`x|

epcy: G b` wgvj q ceþzi `Kjv mþzi wKtj gvbv mþivei t`þK Drcbentq cðtg wZetzi Dci w`tq ce`w`þK I cti Avmtgi wvzi w`tq cwiðg w`þK cðvwnZ ntqþQ| AZci eþcy KwMðg tRjvi ga" w`tq ersjv`tki cðek KtiþQ| Gici t`lqvMþAi KvþQ `wÿY-ce`w`þK wbtq gqgbvmsn tRjvi ga" w`tq cðvwnZ ntq `fievRvþi i`wÿY tgnbvi cwiZZ ntqþQ| aijv I wZ`l eþcy i cðvb Dcb`x Ges eskx I kvZj y`v cðvb kvLv`x|

hglv: gqgbvmsn tRjvi t`lqvMþAi KvþQ eþcy i kvLv hglv b`x bvtg `wÿY cðvwnZ ntq t`šj Ziv qvi KvþQ Mzvi mþ½ wgvj Z ntq cUv bvg aviy Kti `wÿY-ce`w`þK cðvwnZ nq| KtiZvqv I AvlvB hglvvi cðvb Dcb`x| atj kfx Gi kvLv`x Ges atj kfxi kvLv`x evwMzvi|

tgnbv: Avmtgi eivK b`x bvmv-gwYcy AÂj t`þK Drcbentq mvgv I Kwkviv bvtg wef³ ntq ersjv`tki wmtj U tRjvq cðek KtiþQ| DÊii kvLv mvgv cwiðg w`þK wmtj U, QvZK, mþvgMÄ knþi cvk w`tq cðvwnZ ntqþQ| AvRvgiMþAi KvþQ DÊi wmtj tui mvgv, `wÿY wmtj tui Kwkviv b`x Ges nveMþAi Kvj bx b`x GKmþ½ wgvj Z ntqþQ| cti Kvj bx, mvgv I Kwkviv wgvj Z cðvn Kvj bx bvtg `wÿY wKQzi- cðvwnZ ntq tgnbv bvg aviy KtiþQ| tgnbv `fievRvþi i`wÿY b cþvZb eþcy i mþ½ wgvj Z ntq `wÿY-cwiðg cðvwnZ ntqþQ Ges Pucþji KvþQ cUv mþ½ wgvj Z ntq tgnbv bvtg eþzvcmmMti cwiZZ ntqþQ| ersjv`tki tgnbv wetaSZ AÂj nt`Q 29,785 eMwKtj wglvvi | gbyevDj vB, wZZv, tMvgZx tgnbvi Dcb`x|

KYðjx: Avmtgi j vvb cvvvo t`þK Drcbentq cðq 274 wKtj wglvvi `wN`KYðjx b`x ivOgvwU I PÆMðg AÂj i ga" w`tq cðvwnZ ntq eþzvcmmMti ctoþQ| GwU PÆMðg I ivOgvwUi cðvb b`x| KYðjxi cðvb Dcb`x Kvmj v, nvj `v Ges tevqvj Lwv |

mzyG b`xi DrcwE AvivKvb cvvvo| gqvbgvi I ersjv`tki mvgvrv AvivKvb cvvvo t`þK Drcbentq ev`iev I PÆMðgi Dci w`tq cðvwnZ ntq KYðjx b`xi tgnbvi `wÿY eþzvcmmMti cwiZZ ntqþQ|

tdbx: G b`x tdbx tRjvq Aew`Z| G b`xi DrcwE`j cveZ" w`cþvq| tdbx tRjvi ce`mvgv w`tq mðtci DÊi eþzvcmmMti cwiZZ ntqþQ|

Rjevqy`enkó" I cðie:

ersjv`tki Rjevqy vaviYZ mgfvrcbþ t`tki gvSvgs w`tq KKþvš tlv AwZvg Kivq GLvþ vřšq Rjevqy weivR Kti | wKš`tgšmvg evqy cðie G t`tki Rjevqy Dci GZ teik th mvgwMKfite ersjv`tki Rjevqy vřšq tgšmvg Rjevqy bvtg cwiwPZ| tgšmvg Rjevqy `enkó" nþiv eQti wvfbangtq wvfbæFZz Awvfe| Dò I Av`wMðKvj Ges i`w` kvZKvj ersjv`tki Rjevqy cðvb `enkó" | ersjv`tki eml R Mo ZvcgvT v 26⁰10 tñj wqvwm Ges Mo evþcvZ 203 tñwUwglvvi | tgšmvg evqy cðite Rly t`þK Aþvei gvm chš/evþcvZ nq| ersjv`tki wmtj U AÂj meþtq teik

(K) M¹⁰S¹⁰K¹⁰vj : evsj v¹⁰ t¹⁰ k gvP¹⁰ t¹⁰ K tg gvm (dv¹⁰ly-¹⁰R¹⁰ō) chS¹⁰l M¹⁰S¹⁰K¹⁰vj | evsj v¹⁰ t¹⁰ ki me¹⁰t¹⁰ P¹⁰tq Dō FZ¹⁰nt¹⁰ j v M¹⁰S¹⁰K¹⁰vj | G mg¹⁰t¹⁰q mte¹⁰PP Zvcgv¹⁰l v 340 tmj¹⁰ umqv¹⁰ Ges me¹⁰l¹⁰ v Zvcgv¹⁰l 210 tmj¹⁰ umqv¹⁰ | Mo int¹⁰ mte Guc¹⁰ j gvtm mte¹⁰PP Zvcgv¹⁰l v 280 tmj¹⁰ umqv¹⁰ cwi j w¹⁰Y¹⁰z nq | Guc¹⁰ j DōZg gvm, G mgq mgy¹⁰ DcK¹⁰j- t¹⁰ t¹⁰ K t¹⁰ t¹⁰ ki Af š¹⁰l f¹⁰itM Zvcgv¹⁰l v μgk ew¹⁰× tct¹⁰z t¹⁰ t¹⁰ K Kij %¹⁰kvLx So M¹⁰S¹⁰K¹⁰vj xb Aven¹⁰l qvi Ab¹⁰ Zg ¹⁰enkó¹⁰ | GB So eR¹⁰te¹⁰ ymn cōj te¹⁰tM gvP-Guc¹⁰ j gvtm cē¹⁰mnZ nq | evsj v¹⁰ t¹⁰ ki GK-cĀgisk ew¹⁰ōc¹⁰vZ Kij %¹⁰kvLxi gra¹⁰ tg msN¹⁰uZ nq | evsj v¹⁰ t¹⁰ k ew¹⁰l R ew¹⁰ōc¹⁰t¹⁰ Zi kZK¹⁰iv cōq 20 f¹⁰itM M¹⁰S¹⁰K¹⁰vj nq | k¹⁰ S¹⁰K¹⁰vj Dēi tM¹⁰j v¹⁰ t¹⁰ mth¹⁰ P Dēiv¹⁰q¹⁰ Yi Rb¹⁰ ew¹⁰q¹⁰ tci cwi eZ¹⁰ NtU | G mgq evsj v¹⁰ t¹⁰ k w¹⁰Y¹⁰z w¹⁰ K t¹⁰ t¹⁰ K AwM¹⁰Z Dō l Ar¹⁰ ew¹⁰q¹⁰ v¹⁰ m Aw¹⁰k Dēv¹⁰ tci c¹⁰ f¹⁰ite Dcti D¹⁰tV Dēi-cw¹⁰ōg w¹⁰ K t¹⁰ t¹⁰ K AwM¹⁰Z k¹⁰z j l i é ew¹⁰q¹⁰ v¹⁰ tni m¹⁰ t¹⁰ msN¹⁰l eR¹⁰tn Soew¹⁰ nq |

(M) **kxZKvj**: mɪvɪ YZ G ʔ ʔ k bʔ f ʔ t i i ʔ k l t ʔ k t d e ʔ g v i g v m (k v i ZK-dvɛj) chʔ m g q ʔ K k x Z K v j e t j | t m ʔ P ʔ
I A t ʔ v e i g v m i c i Z v c g v i v K g ʔ Z ʔ t K | R v b g v i g v m Z v c g v i v m e l l ʔ v e ʔ t K |

Ribgwi kxZj Zg gym Ges G gvtmi Mo ZvcgvT̃v 17.70 tmj mqṽm | kxZKt̃j t̃t̃ki DcKj- f̃vM t̃t̃K DĒi w̃t̃K
ZvcgvT̃v Kg Zt̃K | evs̃j ṽt̃t̃ki B̃vZnṽtm 1905 m̃ṽt̃j t̃t̃ki DĒiṽĀt̃j w̃b̃vRc̃ji m̃el̃b̃ṽe10 tmj mqṽm ZvcgvT̃v ti KW[®]
Kiv ñt̃q̃j | ep̃c̃ṽt̃Zi c̃w̃ig̃vY G mg̃t̃q̃ 10 tm̃ṽUng̃ṽt̃i ÃṽK b̃q | G mg̃q eṽZ̃t̃mi m̃el̃b̃ṽe ÃṽZ̃ṽ kZKiv c̃l̃q̃ 36
f̃vM | t̃t̃ki DĒiṽĀt̃j i Dci w̃t̃q̃ KL̃b̃ṽ KL̃b̃ṽ Z̃iẽkxZj eṽg̃c̃ṽw̃nZ ñl̃q̃ṽi d̃t̃j tek kxZ Ab̃ṽZ̃ ñq̃ |

GKv`k Aa`vq
eisjv`tki mæu` l ikí

evsj v` tki Kul.dmj :

Lv`-km: (avb, Mg, Wvj, tZj exR, Avj, yfZv, mewR, dj gj)

A_Rixdmj: $(c1U, P_v, B\ddot{y}zZ\dot{z}v, Z1gvK, d\dot{z})$

avb : *ersjv`tki Lv`-k`m`i g`a` avbB c`avb| G t`tk AvDk, Avgb, textiv c`fuz ai`bi avb Pvl nq| ersjv`tki mKj tRjvq avb Drcw`Z nq| iscj, Kugjv, m`tjU, h`tkvi, mKtkviMÄ, i`vRkvn, ewi kuj, gqgbmsn, e`ov, w`bvRcj, XvKv, tbrqvLwvj c`fuz. AÄtj avb Pvl tenk nq| Zte iscj Avgb avb I m`tj tU textiv avb fvtjv nq| b`x AeewmKvh c`vj qmU avb P`tI i Rb` w`tkI Dc`thvMx|*

Mg : eṣj ɪ̥t̪ki c̥q me AĀtj B Mg Pvl nq| Zte DĒivĀtj i tRj v, tj v Mg Pvl i Rb̄ wekI Dc̥hVmx| w̄ bṽRc̥j, cṽbṽ, i sc̥j, i vRkṽx, K̥qṽ, h̥kṽi, e, ov c̥f̣Z. AĀtj Mg Pvl f̥tj v nq|

Ab`b` Lv`-k`m`i g`a` t`Zj exR (uZj , mui l v , ev`vg , uZim) Ges Wvj (gmj , gM , gUi , gymKj vB , tLmwi) Ges f`v , he , Avj ymewR , dj gj- c`v|

cvU : cvU ersj v`tki c`v A`Rix dmj | ersj v`tk mivariYZ `B c`Kvi cvU Pvl nq , t`uk Ges tZvIv cvU| iscj , gqgbmsn , dui `cj , Kqj , h`kvi , XvKv , K`qv , Rvgij c`j , Uv`vBj , cvebv c`f`Z tRj vq cvU Pvl f`tj v nq|

B`yz : Pib , o Drcv`tbi Rb` B`yzersj v`tki , iaZc`Y`dmj | B`yzP`tli Rb` mgZj f`g c`qvRb| ivRkvn , iscj , v`bRcj , cvebv , K`qv , dui `cj , XvKv , h`kvi , gqgbmsn B`yzP`tli c`v A`j |

Pv : ersj v`tki A`Rix dm`i g`a` Pv Ab`Zg| t`tk Drcw`Z Pv-Gi c`q teukf`M v`t`k i`vnb nq| c`v b`v`k`b`e`k`o Xij yR`gtZ Pv f`tj v nq| tg`j f`xevRvi , n`eM` , v`tj tU m`t`P`q teuk Pv evMv i`t`qQ| GQ`vov P`eM`g , i`vOvg`U , LvM`vO`v , ev` i`evb , VvK`Z`Mu I c`A`to Pv Pvl n`Q|

ersj v`tki ebv`j :

tK`v`v t`tki cvi `ui K f`v m`g` Ges A`Z`K Dboeq`bi Rb` tgvU f`gi 25 f`M eb`f`g `vKv c`qvRb| uK`S 2011-12 m`tj i v`mve Ab`v`q` ersj v`tk eb`f`gi c`v`g`Y kZKiv 13 f`M| Rj evqyl g`ui `Yv `Yi ZviZ`g`i Kvi`Y ersj v`tki eb`f`g`K uZb t`k`Y`Z v`f`³ Kiv hvq|

LubR tZj (Petroleum): ersj v`tki DcKj- A`j LubR tZj Av`Q etj v`t`kI`AMY g`b K`ib| 1986 m`tj v`tj U tRj vi n`i c`j c`K`uZK M`v`mi m`Bg K`e tZj cvl qv t`M`Q| Ac`v`k`w`Z tZj P`eM`gi tZj t`k`v`b`v`i c`v`t`k`v`b Kiv nq| c`v`t`k`w`Z tZj t`K t`c`U`j , t`k`i`v`mb , v`e`U`g`b I Ab`v` `e` cvl qv hvq| tg`j f`xevRvi tRj vi eigP`tj ersj v`tki uOZ`q tZj t`Y`I`U A`w`Z|

c`K`uZK M`v`m (Natural Gas): t`tki tgvU ev`Y`v`K R`ij v`b e`v`v`i i c`q 75 kZ`vsk c`K`uZK M`v`m c`Y K`i |

Kqjv (Coal): iscj i Lvj v`m`xi , d`z`e`v`o `v`N`c`vov Ges e` , ori Rvgij M`A` Kqj v`Y`I i`t`q`Q| ersj v`tki dui `cj ev`Nq I P`v` v`ej , L`j`v`vi tKij v`ej Ges v`tj t`ui uK`Q`A`j c`P`z c`v`g`v`b cvU RvZ`q v`b`g`v`bi Kqj vi m`U`v`b cvl qv t`M`Q| GQ`vov ivRkvn , e` , ov , bI`M`v`Ges v`tj U tRj vq DrK`og`v`bi v`e`U`g`v`m I v`j M`v`BU Kqj vi m`U`v`b cvl qv t`M`Q| v`b`v`R`cj eoc`k`v`i qvi Kqj v`Y`I t`K DrK`og`v`bi v`j M`v`BU Kqj v D`E`v`j b Kiv n`Q|

K`v`b`k`j`v (Hard Rock): iscj tRj vi i`v`b`c`j`z I k`v`g`c`j Ges v`b`v`R`cj tRj vi ga`c`vov`q K`v`b`k`j`v m`U`v`b cvl qv t`M`Q| iscj i i`v`b`c`j`z t`K v`e`f``k`K m`v`t`h`v`M`Z`v`q v`k`j`v D`E`v`j t`bi e`e`v` Kiv n`t`q`Q|

ersj v`tki c`v`b`k`i : 1951 m`tj 1,000 Z`z v`b`q b`v`v`q`Y`M`A`i Av`g`R`v`b`M`i c`g cvU`K`j uO c`Z`v`Z nq|

e`v`k`i : K`v`c`v`m eq`b`k`i ersj v`tki uOZ`q c`v`b , iaZc`Y`k`i |

K`v`M`R`k`i : 1953 m`tj ersj v`tki P`v` t`N`v`v`q c`g K`v`M`R`i K`j `v`c`Z nq| eZ`g`v`b ersj v`tk 6uU K`v`M`R`K`j , 4uU tev`W` v`g` I 1uU v`b`D`R`v`c`U K`v`L`v`v` Av`Q|

mvi k`i : 1951 ersj v`tk c`g mvi KviLv`v v`tj t`ui t`d`A`M`A` `v`c`Z nq| eZ`g`v`b 17uU mvi KviLv`v t`K mvi Drcv`b n`Q| Gi g`a` c`v`b mvi KviLv`v , t`j v` t`j v- t`N`ov`k`j mvi KviLv`v , Av`i`M`A` mvi KviLv`v , c`j`v`k` BD`v`i`q`v mvi KviLv`v , P`eM`g uO`c`j m`g`v`i d`m`t`d`U mvi KviLv`v , P`eM`g BD`v`i`q`v mvi KviLv`v , Rvgij c`j tRj vi Zvi`v`K`v` tZ hg`v`v KviLv`v I t`d`A`M`A` A`v`t`g`v`b`q`v m`j t`d`U mvi KviLv`v|

তবুকি কী: mEi `kʰi tkʰl Ges Avki `kʰi cʰl g t_ʰk i Bmbgʰx tcvkV kʰi i hviv i i æ nq/ G kʰi Rvcv, tKmiqv, nsKs, _vBj `vU, Pxb, Bʰ`vʰkqv, mʰvʰcʰj, hʰi vʰ, hʰi vʰR, dvY, tej Rqv, KivvW cʰfʰZ t`k wmbʰqvm Kʰi tQ/ PÆMg I Xivvi BvctRW `BvʰtK tK`ʰq eRʰ tcvabvMvi mbgʰYi Abʰgv b t`lqv ntqʰQ/ G, tʰjv `vcʰbi gvaʰg cwiʰek `tY tiva Kiv mæ nte/

evsjʰ tʰki chʰb kʰi: cʰKwZK FZzʰwPʰi t`k evsjʰ t`k/ mBg kZvāʰZ cʰl vZ `PxbK cwi eʰRK Kwe mDʰqb mʰs GB t`ʰk Gʰm DʰQmZfʰte Dʰj L Kʰi tQb, 0A sleeping beauty emerging from mists and water 0 wZvb ZLb GB Rbcʰ i mʰj tʰmʰ hʰʰtK Kqvkv I cmbi Aʰi vj t_ʰk μgk DʰbʰPZ ntZ t`ʰLwʰtj b/

evsjʰ tʰki , iaʰpʰchʰb tK`mgn:

epĒg Xivvi chʰb `bmgn: mʰ`k kZvāʰZ wbgʰ mʰZ MʰR, Aov`k kZvāxi Zviv gmiR` Ges mʰvʰiZKʰi tʰj i wbgʰ evqʰZ tgvKvi ig Rvʰg gmiR` | GKv`k kZvāʰZ wbgʰ XvʰKʰx gw` i | tgvMj mʰtʰU t` i eʰmʰv i wbgʰ j vj eʰM `Mʰ 1857 mʰtʰj i `ʰZʰmʰs evnʰ`y kvn cvKʰ Avnmv gʰĀj Rv`yi, KivRʰ nj, Xivvi wēkʰe `vj tʰq gʰpʰhʰwʰfʰiĒK `vcZ`mgn, RvZxq Kwe i mgma, RvZxq msm` feb, tK`ʰq knx` wgbvi, RvZxq `ʰZʰmʰs, gʰi cʰj eʰpʰRvex `ʰZʰmʰs, i vʰq i evRvi ea`fʰig, aibgʰiDʰZ RmʰZi RbK eʰeÜʰtʰkL gʰRej ingvʰ-Gi cʰlZKwZ I wgdʰRqv, 1971 mʰtʰj i gnvb `ʰabZvʰhʰx i RmʰZi RbK KZR.HuZnmK 7B gʰtʰPʰ fʰvY `j tʰmʰvʰl qv`x D`vb BZ`w` chʰKʰ i Rb` wēʰkl AvʰIʰ/ MvRxcʰi i fʰvʰqj Mo I Rvʰv i emʰ, bʰvʰqYmʰĀi HuZnmK tʰmʰvʰi Mv wēʰkl fʰte Dʰj L tʰvM`/

ceetʰi chʰb `bmgn: UvʰvBʰj i AvʰUqv gmiR`, gRj g RbʰbZv gʰj vʰv fʰvʰvxi gʰvʰi I eʰeÜʰtʰmZz gʰvʰi Mo, gqgbmʰstni wʰkʰvʰj RvZxq Kwe KivRʰ bRiʰj Bmʰvg-Gi `ʰZ wēRmʰZ `w i vgcʰj/ mʰtʰj tʰU nhiZ kvnRvʰj vj (iv:) I kvncivb (iv:) gʰvʰi, wKb wēR, Rvʰj s-G `Rʰi cʰvʰo, tʰgʰj fʰvʰvʰi gʰvʰeKʰ Rj cʰvʰZ, j vDqvQvov BʰKvʰvKʰBZ`w` | Kʰvʰi gqʰvʰwZ tēʰx I kvj eb wēvʰi Ges 2q wēhʰx i mʰbKʰ i mgma `j, tʰvʰqLwʰj eRiv kvnx gmiR`, MvUx AvʰĒ, nmʰZqv I wʰSg 0xc BZ`w` |

DĒietʰi chʰb `mgn: ivRkvnx etʰi`ʰ Rv`yi I kvn gL`g (iv:) gʰvʰi, PvcvBvevMʰĀi wēMʰĀ tʰmʰvʰi gmiR`, bʰtʰUʰi i imʰb fʰvʰxi emʰ I wʰNvcʰwZqv i vRemʰo (DĒiv MYfeb), bʰMʰq cʰvʰocʰj tēʰx wēvʰi, wLbceʰ3q kZʰK wbgʰ e, ovi gnv`vʰMo I kvn mʰjZvʰ ejLx (iv:) gʰvʰi, cvqivēʰ` tēMg tʰvʰtʰKvʰi emʰoi aʰsmvʰtʰkl, wʰbʰRcʰi KʰvʰiR gw` i BZ`w` |

`mʰYeʰi chʰb `bmgn: tʰmʰvʰi MʰĀi Uvʰvʰvʰi RmʰZi RbK eʰeÜ tʰkL gʰRej ingvʰ-Gi gʰvʰi, Kʰvʰi nmʰwʰ wēR, gʰgʰ Kwe j vj bʰkʰvʰi gʰvʰi I wʰkʰvʰb tʰn i eʰ`bʰtʰ i Kʰvʰemʰo, hʰkʰvʰi i mʰMi`wʰtʰZ Kwe gʰvʰtʰKj gʰvʰb`b`tʰĒi Rbʰvʰb, bʰvʰtʰj wʰPʰi kʰi x Gm Gg mʰjZvʰ wʰi `MʰI AvʰUʰmʰj vʰx wʰPʰi b`xi Zxʰi, tʰgʰnʰicʰi gʰvʰebMi `ʰZʰmʰs, evʰMinvU IvU MʰR gmiR`, cʰUqʰLwʰj i KʰvʰKvʰv mʰgʰmʰKZ, epĒi Ljʰvʰg Aew`Z cʰlKwZK gʰvʰtʰMʰf dʰi ÷ mʰj i eb BZ`w` | ivOvʰwʰU, LvMʰvʰQmʰo I ev`ievʰbi chʰb `bmgn ivOvʰwʰUi KʰvʰiB nē GLvʰKvi cʰvʰb AvʰIʰ/ GB nt`i Priwʰ tʰK mēR tʰNiv cʰvʰo, bʰj vʰf cʰwʰb Ges nt`i aʰtʰi tʰvʰU tʰvʰU wʰj vʰi cʰlKwZK tʰmʰ`hʰchʰKʰ i KʰvʰQ Abmēj Avʰb` DcʰfʰvʰMi GK tʰgʰvʰxq gʰvʰqʰg `vʰb i fʰvʰiʰi Z Kʰi tQ/ GLvʰb tēʰx wēvʰi I PʰKgv ivRvi ivRemʰo Ab`Zg `kʰvʰq `vʰb/ LvMʰvʰQmʰoi ebʰig, cʰvʰo I cʰlKwZK Si bʰv/ ev`ievʰbi tʰgʰNv, `kʰj cʰvʰZ, bʰj wʰvʰi I bʰj vʰpʰj chʰb `vʰU Ges gʰvʰgʰi x b`x BZ`w` |

PÆMʰgi chʰb `bmgn: PÆMʰgi AvʰIʰxq chʰb `vʰ, tʰjv nt`Q nhiZ kvn Avʰvʰb (iv:) gʰvʰi, wʰZxq wēhʰx i mʰbKʰ i mgma `j, dʰqʰm tʰj K, cʰvʰoZj x ea`fʰig, wʰmʰ wʰj, tʰKvʰU wēwʰ 0, KYĒj x b`x, cʰtʰZʰv`mʰKZ, mʰxZvʰKʰ, mʰ0xc 0xc BZ`w` |

K- evRvi GjKvi ch0b`ibmgn: cLlexi`xN2g mgy`mKZ I ebfiigi bqbwiFivg`k` K- evRvi tK GKU AvKI9iq ch0b tKt`cwi YZ Kti tQ| 120 mKtj wglvi`xN©mKtZi m½ Zxi tNt i tqtQ msiwYZ ebfiig Ges cwi tew0Z i tqtQ c0q 96 mKtj wglvi wbi ew0bæcvi t0i mwi | K- evRvii KtqKU , iæZcY©ch0b`ib ntjv wngQwo, tmvbw qv 0xc, gtnkLwjj 0xc I tmUgviU0 0xc |

0v`k Aa`iq

Page | 49

evsj t`tki thMthM e`e`v I ewYR`

tijc_: evsj t`tk mefgvU 440U tij t÷kb AvtQ LvMoiQwo, ivOvgmb, ev`ievb, ewikvj, cUqvLuj, gv`wicij, kixqZcy tgnicij, K- evRvi I j 2xcij AA tKv tvi tij c_ tbB |

b`xc_: c0q 8,400 mKtj wglvi`xN©Af`šli xY bre` Rj c_ AvtQ| Gi gta` c0q 5,400 mKtj wglvi mvi veQi tbs-Pj vPtj i Dch9`v tK| Aewkó 3,000 mKtj wglvi`iayel tKv e`envi Kiv hvq| t`tki`wY I cel tAj i b`x, tjv tbs-Pj vPtj i Rb` temk Dc thMx |

mgyt_: evsj t`tki`y mgye`i AvtQ- PÆMg I gsjv e`i | PÆMg e`i w tqt t`tki tgvU Avg`mbi c0q 85 kZvsk Ges i Bmbi 80 kZvsk ewYR` mæubæng | gsjv e`i w tqt tgvU i Bmbi c0q 13 kZvsk Ges Avg`mbi c0q 8 kZvsk ewYR` mæubæng |

AvKukc_: wegtbi Af`šli xY mwf m XvKv t`tK PÆMg, K- evRvi, mtjU, htkvi, ivRkvn,`mq`cij, ewikvj c fuz`v tb hvZivhZ Kiv hvq |

`et`ukK ewYR`: eZ9v tb Avgv`i i Bmbi c0q kZKiv 75 fM Avg nt`Q`Zwi tcvkK I wU q`vi t`tK Ges w`b w`b Kul.cY` i Bmbi cwi gYv Ktg Avgv`nb evotQ|`et`ukK ewYR` i Bmb ewx Kti Avgv`i A`%wZK DbwZ Kivi j ty` meZK c0Pón c0qvRb| GRb` Drcv`b ewx, cY`i gvb Dbqb, Drcv`b e`q nm, i Bmb ké nm, cwi enb e`e`vi Dbqb, i Bmb thM` cY`i e`vcK c0vi c fuz Acwi nvh9 |

cåub i Bmb cY`mgn:

- 1/ **c0_igK cY`:** wngwqZ Lv`, Kul.RvZ cY`
- 2/ **ikí RvZ cY`:** Zwi tcvkK, wU q`vi, i vmbK`è`, cwi÷KmvgvM0, Pvgov, PvgovRvZ cY`, n`tkí, cU I cUURvZ cY`, tnvgtU- UvBj, cv`k, wmi wgmvgvM0, c0KŠkj`è`w` |

Avg`wb cY`mgn:

- 1/ **cåub c0_igK`è`mgn:** Pij, Mg, tFvR`tZj, mvi tZj exR mKsKvi |
- 2/ **cåub ikí RvZ cY`mgn:** Acwi tkmaz tctUwjj qvg t÷cj dvBevi Zžv mžv |
- 3/ **gj-abx`è`mgn:** Ab`vb` cY` (BwctRW-Gi mnvqK cY`) Avg`wb ty`tî Pxb-Gi Ae`vb kxI9 wZixq Ae`v tb fvi Z, ZZixq w½vcj, PZ9 I cÂg h_vµtg`wY tKvi qv I Rvcvb |

ebRmæú: ebR mæú` t`tki cwi tetti fvi mvg`i yvi mPtPtq eo Dcv`vb| Avgv`i t`tki ebfiigi cwi gYv kZKiv c0q 13 fM |

Îtqv`k Aa`vq
evsjt`tki Dbab KgRvD I cwițetki fvimg`

eb Dbaq I msiyy:

Page | 50

eb msi y†Y th mKj e"e~v MÖY Kiv n†q†Q:

1. ~~mttkm~~ Z ~~cnro~~ Ges ~~LvmRigt~~ Z ~~etbi~~ ~~ne~~ li
Nvrtbr/
2. ~~MdxY~~ ~~Gjrk~~q ~~cuZZ~~ I ~~clsk~~ ~~Rigt~~ Z
~~eytivcY~~/
3. ~~moK~~, ~~tijc~~_ I ~~mKj~~ ~~ckvi~~ ~~edai~~ ~~cvrk~~
~~ebvqb~~/
4. ~~ebvqb~~ I ~~ebR~~ ~~mdu~~ msi yY, ~~Rbm~~Yi
~~mtPZbZvev~~x/
5. ~~Rxe~~~~en~~P~~T~~ msi yY ~~etkl~~ ~~ckr~~ ~~ev~~ ~~ebvqb~~/

cnitek msi yYl `tYnbqštY MpxZ c`tȳc nb⁴ēc:

1. *cuj _b e"m Drcv` b l e"envi tiva|*
2. *ukí cÜZövmg#ni Dchÿ cwi#krab e"e"v*
Mto tZvj v|
3. *Rxe%wPT` msi y'tYi Rb` ckí ev`evqb*
4. *mgwRK ebvqb Mto tZvj v*
5. *evqYtY wqšY*
6. *evwM%v eDvI Kg#wP*
7. *BtUi fUvq Kw tcvovtbr wqšY*

Rxe%aPÎ" msiÿY :

ersjvʹ tk 119 RvʹZi bʹcraq, 578 RvʹZi cml, 124 RvʹZi mīm, I 19 RvʹZi DfPiʹK kbvʹ Kiv nʹqʹQ| Bvʹrʹvʹkbj di KbRvʹtʹfb Ae tʹbʹvʹi KZR. cʹkʹkʹZ tiW Wvʹvʹ ej-G ersjvʹ tkʹi 23vʹ cʹRmʹZi Rbʹ cʹvʹxi AwʹZj ũgʹKi mʹxʹb eʹi DʹjʹL Kiv nʹqʹQ| GB Zvʹj Kvʹq iʹqʹQ iʹqʹj tʹeʹj UvʹBmʹi, vʹPZvʹvʹN, nʹmʹZ ARMi, Kvʹgi I Nʹmʹqʹj BZʹvʹ | Kvʹtʹvʹ gʹZ ersjvʹ tkʹi 27vʹ ebʹ cʹvʹxi AwʹZj ecʹbʹ Avʹi I 39vʹ cʹRmʹZi ũgʹKi mʹxʹb| Dvʹbʹk kʹZʹKB 19vʹ cʹRmʹZ ersjvʹ kʹ tʹʹk vʹbʹvʹy nʹqʹ tʹMʹQ| Gi gʹtaʹ AvʹʹQ vʹZbʹ aiʹtʹbi Miʹxʹ ejʹvʹ gʹvʹl, Gi aiʹtʹbi Kvʹtʹjvʹ nʹmʹ, bʹxʹj MʹvʹB, KʹqʹK aiʹtʹbi nʹmʹY, iʹvʹRkʹKʹl vʹgʹvʹ cʹvʹbi Kvʹgi BZʹvʹ |

PZžR Aa"vq
e1sj v` tki cKwZK ` tñm

Thema I: Technik (Disaster and Hazard)

***eb'v* (Flood):**

ersj t`k GKw b`xgvZK.I epdeuj t`k/ GLvrb emlR epocitZi cwi grY 2,300 ugvi ugUvi | 57 w AvSRwZK b`xmn
700w b`x G t`k Rvji i gtZvne`vi Kti AvQ/ Gi gta` 54w b`xi Drm`j fvi tZ Aew`Z |

এসজিও'র ত্রুটি কীভাবে ঘটে?

ত্রুটিময় K Ae-ব/ DRব ত্রুটি ত্রুটি Avm b`xi cmbi c`Zv, tgs`mg Rj evqy c`ve/ (thgb- 2012 Gic` tb`Kivbq) b`x Aeew`Kiv e`ckK ej` KZB/ gj- b`xi Mfxi Zv Kg/ c`KwZK Kvi Y Kw`g Kvi Y M`v b`xi Dci w`gZ, dvi`veta g`vLb`x, tj`v cij` Øvi`v AveZ/ Ab`v b`xZ w`gZ, e`dai c`ve/ w`gij`qi ei dMj`v cmb c`v`n/ Acwi Kiv Z bMivqY/ e`f`vcmM`i i Zxe`fRivqvi-fvUv/

Page | 51

ফিগকু:

2000 মত্জি eb`vq t`tki 16u tRjvi 1.84 j`y tn`i Rigi dmj w`b`o nq/ c`u`exi e-Øxc এসজিও'র Z`v G Xij`y mgf`igi t`tki w`f`b`ekZv`xZ eb`v ntq`Q/ 1954 t`tk 2004 মত্জি g`a` 1978, 1984, 1988, 2004 মত্জি eb`v w`Qj` f`qven/ Gi g`a` 1998 মত্জি `xN`vq eb`vq metP`q tenk Gj`vKv` y`wZM`nq/ এসজিও'র c`v`b 3u b`xi Drm P`b, tbcij, fvi Z l f`v`b/ G 3u b`xi tgvU Aeew`Kv Gj`vKv` cwi g`vY 15,54,000 eM`Ktj`w`gUv, hvi g`vI 7 kZvsk Gj`vKv` G t`tk Aeew`Z/ w`K`Gme b`x c`v`ni 80 kZvskil tenk cmb evB`i t`tk Av`m Ges eb`vi Rb` `vq` 90 kZvsk cmb B 3u b`x w`b`q Av`m/

Liv: Avg`i t`tk D`Ei-c`v`j Livi c`v`te K`w`L dmj`i Drc`v`b Kt`g hvq/ Lv` `te`i Af`ve nl q`q `v`y`f`Lv t`q/

নথ্য:

c`P`D w`K`v`x Ges g`v`vZK a`ysmKv`x এসজিও'র msN`Uz c`KwZK `j`h`Mi g`a` N`ySo Z`v Kij`%kvLx D`tj`L`thvM`/ `v`b Ab`y`ti N`yS`toi w`f`b`ekZv`x nq Zv`Zigiv c`teB` tR`bQ/ N`ySo tK` `g`x l Ea`g`x evq`y`c cwi`PZ/ Gi tK` `tj` w`b`c Ges P`v`c`Lk D`P`v`c w`v`R K`ti/ এসজিও'র Av`kb-K`wZK Ges `P`I- `ekvL g`v`m G N`yR`toi msN`ub N`tu el`Kv`ti `w`y`-c`w`g tgs`mg evq`y Kvi`Y N`ySo nq Ges GKB ai`bi c`Z`w`q` m`o nq/ N`ySo GK`u` m`v`g`q`K c`KwZK `j`h`M/ MZ w`Zb `k`K এসজিও'র c`v`tk tenk N`ySo msN`u`o ntq`Q/ w`tkl K`ti P`E`M`g, K` ev`vi, tUK`v`d, m`Øxc, n`w`Zq`v, KZ`v`v`q, Dwi`i`Pi, Pi Re`vi, Pi Av`tj`KR`v`vi c`v`wZ/

b`xv`Ob (River Bank Erosion): Rb` t`tk t`m`P`v` g`v`m tgs`mg evq`y c`v`te c`ej` e`w`c`v`Z b`x`v`Ø`b Rigi g`v`ij` KMY metP`q tenk y`wZM`nq/

ফিগকু (Earthquake):

এসজিও'র tn`nZzgnv`Mi, tj`v t`tk A`b`K `h`i Aeew`Z tn`nZzG t`k`K mi`v`vi m`v`g`y`K f`igK`v`c`Y A`Aj` w`n`m`te tZgb` w`Py`Z Kiv hvq` b`v/ Z`te এসজিও'র D`E`i Av`m`gi L`w`mq` l Rq`v`q`A c`v`v`o, w`gij`qi c`v`f`k, Av` `v`g`v`b Ø`cc`x l e`f`vcmM`i i Zj`t`tk f`igK`v`c`Y h`_o j`y` Kiv hvq/ এসজিও'র c`v`tk i`tq`Q Uv`w`q`v`x h`j`Mi c`v`v`o/ D`Ei-`w`y`Y w`-Z. `f` f`v`R`w`k`o c`KwZi c`v`v`o, t`iv`K Av`m`gi j`y`v`B Ges g`v`q`v`g`v`i Av`iv`Kv`b c`v`v`oi mg`f`M`v`xq e`ti aiv` nq/ G c`v`v`o, t`iv` t`ij`c`_i Ges K`g Ø`v`v` M`v`Z/ M`v`B`Z Kvi`Y G PZ`i f`igK`v`c`Y/ Avevi i`tq`Q c`v`Zb c`jj` M`v`Z c`v`B`v`w`b K`tj`i t`m`v`v`b`m`g`-e`ti`f`ig, g`v`y` l f`v`l`q`v`j`i Mo Ges j`v`j`g`v`B c`v`v`o/ ev`w`K Ask be M`v`Z c`v`eb mgf`ig/ m`y`v`v` f`Z`v`E`K M`v`B`Z w`K w`tq এসজিও'র w`tklZ D`Ei l c`v`w`K h`_o f`igK`v`c`Y A`Aj`/ D`E`i w`gij`q PZ`i Ges g`v`j` f`ig, c`te`g`v`q`v`g`v`i Av`iv`Kv`b B`t`q`v`v`i Av`-Z; Ges D`Ei-c`te`b`v`v`-w`m`v`-R`v`d`j`s A`Aj`i m`v`k-Ø`Zv` A`b`K tenk f`igK`v`c`Y K`ti Zj`t`Q/

1548 মত্জি t`tkB এসজিও'র Ges Zrmsj`M`eA`Aj` f`igK`v`c`Y m`v`v`v`i`Kw` m`v`m`v`Z`i`æ`nq/ f`igK`v`c`Y tK` `D`c`K`b`f` m`t`z` w`Zb ai`bi c`w`ig`v`c` m`v`K`v`y`/ AMf`xi tK` `a` (0-70 w`Ktj`w`gUv`), g`a` ch`q`i tK` `a` (70-300 w`Ktj`w`gUv`) Ges

Mfxi tK`^a(1,300 mKtj wglUvi) | mZivs eisj v`tki Af`Šti Dc:tK`^abv_vKtj I msj MœAĀtj fūgK^u n̄tj Zvi cġve
m̄tm̄te eisj v`tki fK^ub AbfZ nq |

1993 m̄tj mgMōersj v`tki K ZbūU fK^ubq msNūUZ AĀtj ef³ Ki n̄tq̄Q | h_v- AĀj -1 (gviZK SŷKcY^o m̄i Lūvi
t`j gŷv 7); AĀj -2 (gŷm̄i SŷKcY^o m̄i Kūvi t`j gŷv 6); AĀj -3 (Kg SŷKcY^o m̄i Kūvi t`j gŷv 5) | G m̄ZbūU
AĀtj i Aax̄b i t̄q̄Q h_v̄m̄t̄g DĒi I DĒi-ceAĀj, ga` AĀj Ges`m̄yY-cm̄gŷĀj |

cġvRbq c`t̄yc:

1. fūgK^u m̄ūtK^oMYm̄t̄PZbZv m̄p̄i j t̄y` e`vcK cġvi cġvRb |
2. m̄iv v`tk feb m̄bgŷY RvZxq m̄ēi s tKvW Ges tKvWi Kv̄v̄gvm̄Z Ab̄m̄i Y eva`Zvgj-K n̄e |
3. XvKv kn̄ti i v̄RD̄tKi feb m̄bgŷY cāvb Ab̄ḡv` t̄bi b̄m̄Zgvj v h̄m̄vc̄thvM̄x Kiv cġvRb |
4. m̄iv v`tk i v`l cġ`lKi t̄Z n̄e |
5. fūgK^u cieZPmḡtq D̄xvi Kv̄R e`en̄t̄i i Rb` t̄h̄m̄ e`e`vc̄bv ēt̄iv KZR. Zm̄j Kv Ab̄v̄q̄x h̄šc̄m̄Z cġZ`K
t̄Rj v cġm̄t̄Ki `B̄ti m̄si ȳY Ki t̄Z n̄e |
6. S̄KcY^o Ḡj v̄Kmḡt̄ t`Q̄v̄meK` j M̄Vb I cġȳY cāvb Ki t̄Z n̄e |
7. t̄h̄m̄Kewj Z Ḡj v̄Kvq D̄xvi Kv̄h̄p̄t̄gi Rb` t̄b̄š̄m̄n̄b̄ I c̄ȳk ēm̄n̄b̄t̄Z t̄h̄m̄t̄h̄m̄ t`v̄q̄W i v̄Lv |
8. ȳm̄ZM̄ŌḠj v̄Kvq m̄d̄i n̄m̄c̄v̄Zj` v̄cb I ḡn̄ov Ab̄ḡv̄bi e`e`v̄ Kiv |
9. eisj v`tk c̄iḡvYk̄³ K̄ḡkb KZR. m̄t̄j t̄U m̄bḡq̄ḡv̄ t̄K̄b` 1 m̄t̄½ Aven̄l qv̄ Awa`B̄ti i XvKv, m̄t̄j U, i sc̄ȳ Ges
P̄EM̄ḡ t̄K̄b` 1 m̄iv̄m̄i t̄h̄m̄t̄h̄m̄ v̄cb Kiv |
10. eisj v`tk f̄Zm̄ZK R̄m̄c̄ Awa`Bi, Aven̄l qv̄ Awa`Bi, m̄ū³ m̄s`m̄ḡt̄ni m̄ḡš̄t̄q cāv̄Zōmb̄K M̄Vb I Db̄q̄b
m̄v̄ab | h̄v̄ cieZP̄Z RvZxq fūgK^u M̄t̄el Ȳv t̄K` m̄tm̄te Kv̄h̄p̄ḡ M̄h̄Y Ki t̄Z c̄v̄i |

m̄yng :

AZ̄t̄Z 1762 m̄t̄j i 2iv Ḡic̄j K. ev̄Rv̄ Ges m̄ib̄m̄Z AĀtj m̄yngi cġve N̄t̄U | ḡv̄q̄v̄ḡv̄i Av̄iv̄Kv̄b Av̄iv̄Kv̄b Dc̄K̄t̄j
7.5 ḡv̄v̄i fūgK^u msNū̄t̄bi d̄t̄j m̄yngi Av̄M̄gb nq | 1941 m̄t̄j Av̄v̄ḡv̄b m̄M̄t̄i fūgK^ui d̄t̄j ēt̄½vc̄m̄M̄t̄i m̄yng
msNū̄b nq | Z̄te Gi d̄t̄j cġB̄ Av̄N̄v̄Zc̄B̄ nq f̄v̄i t̄Zi ce`Dc̄K̄j- | h̄vi c̄m̄i Ȳm̄Z̄t̄Z 5,000 ḡv̄b̄ȳ cġȲ n̄v̄iv̄q | 2004
m̄t̄j i 26 t̄k m̄tm̄t̄ B̄t̄ v̄t̄b̄k̄q̄v̄i m̄b̄š̄q̄j t̄q̄ Ø̄x̄c̄ msNū̄i fūgK^ui Kv̄i t̄Ȳ t̄h̄ m̄yngi Av̄M̄gb N̄t̄U Zvi cġve
eisj v`tk Nū̄t̄Z t`Lv̄ h̄v̄q Ges t̄j v̄t̄Ki ḡZ̄N̄t̄U |

`t̄h̄m̄ e`e`vc̄bv:

`t̄h̄m̄ e`e`vc̄bv̄i cāvb D̄t̄i k` n̄t̄j v̄ m̄ZbūU:

- K. t̄h̄m̄i m̄ḡq̄ R̄x̄eb, m̄ū` Ges c̄m̄i t̄et̄ki t̄h̄ ȳm̄Z n̄t̄q` v̄t̄K Zv̄ Ḡōv̄t̄bv̄ ev̄ ȳm̄Zi c̄m̄i ḡv̄Ȳ n̄m̄ Kiv;
- L. cġvRb Ab̄v̄q̄x ȳm̄ZM̄ŌR̄b̄m̄t̄Yi ḡt̄a` Āi m̄ḡt̄q̄ m̄K̄j cġvi t̄Ȳ t̄c̄v̄t̄bv̄ I c̄p̄ēm̄b̄ m̄b̄ŌZ Kiv Ges
- M. t̄h̄m̄ cieZP̄c̄ȳāx̄vi Kv̄R f̄v̄t̄j v̄f̄v̄te m̄ūb̄Kiv |

`t̄h̄m̄ cāv̄t̄iva, t̄h̄m̄ c̄k̄gb Ges t̄h̄m̄i cēēŌ̄Z t̄h̄m̄ e`e`vc̄bv̄i ḡȳ` t̄ēw̄k̄ Kv̄R m̄ūb̄K̄i t̄Z nq t̄h̄m̄ msNū̄t̄bi
c̄ic̄iB̄ Gi e`e`vc̄bv̄i Ab̄v̄b̄ D̄c̄v̄t̄bi ḡt̄a` i t̄q̄Q, m̄v̄ov̄v̄b, c̄ȳāx̄vi I Db̄q̄b | AZ̄t̄Z t̄h̄m̄ m̄v̄ov̄v̄b̄t̄KB̄ m̄ūȲ^o
t̄h̄m̄ e`e`vc̄bv̄i ēt̄j āt̄i t̄b̄l qv̄ n̄Zv̄ |

‘জমি’ e’e-‘icbvi weifbKvRtK chiqmug AbhyqxmrutZ nti tkib KvRuW meotig nte?

K. cyeimb

M. ‘জমি cōmZ

L. SxK (Risk) mPyZKiB

N. ‘জমি ckgb KgRvD

‘জমি’ e’e-‘icbvi chiqmug :

cōZtiva (Prevention) : cōKuzK ‘জমিK mūYpfc cōZtiva Kiv mē bv ntjI Gi yqyūZ Kgvbri e’icviti cōZtiva Kvhpug mdj Zv etq AvbtZ cūti | ‘জমি cōZtivai KvWtgmZ Ges AKvWtgmZ ckgibi e’e-‘i tqtQ | KvWtgmZ ckgibi týtĪ weifbmbgPY Kvhpug h_v- tewoeta ‘Zwi, AvkōtK ‘mbgPY, cvKv I gReZ Ni-emo ‘Zwi, b`x Lbb BZ`w` ev`evqbtKB tevSvq |

ckgb (Mitigation) : ‘জমি ‘N°vqx nwm Ges ‘জমি ceōmZtKB ‘জমি ckgb etj | gReZ cvKv feb mbgPY, km` eūglaKiY, fūg e`enivti wechē nūmi tKšj mbafY, A_°mZK Dbqb, k³ AeKvWtgmZ mbgPY, Kg SxKcY°Gj vKvq tjvK `ivbšġi ; cōmZōmbK KvWtgmZ Mb BZ`w` Kvhpug ‘জমি ckgibi AvI ZvfZ |

ceōmZ (Mitigation) : ‘জমি ceōmZ etjZ ‘জমি ceōmgq ‘জমি SxK Kgvbri e’e-‘imgatK tevSvq | AvtM t`tK SxKcY°AĀj I RbtMvōtK mPyZKiY, ‘জমি mspvšcwi Kībv cūqb, cōmZōmbK KvWtgmZ, Riāi Ae`vq tgvKmejvi Rb` cōqvRbxq mūti`i e’e-‘v mōZKiY, mġ ev fūgKv Awfbq Ges iv`vNv, hibeinb, teZvi hšBZ`w` ‘জমি cēōmZ ivLv ‘জমি cōmZi Ašf° |

mvor`vb (Response) : mvor`vb ‘জমি e’e-‘icbvi GKvU Ask gvĪ | ‘জমি ciciB DchY mvor`vbi cōqvRb nq | mvor`vb etjZ mbivc` `vib AcmviY, Zj mK I D×vi, yqyūZi cūigvY mbifcY Ges ĪvY I cyeimb KvhpugtK tevSvq |

chyaxvi (Recovery) : ‘জমি mū`, cūitek,mvgmRK I A_°mZK AeKvWtgmZ BZ`w`i th yūZ ntq `vK Zvi cūmbgPYi gva`tg ‘জমি ceōAe`vq mūtiq AvbtKB chyaxvi tevSvq | GýtĪ miKwi, AmiKwi t`Qv̄mex ms`v I AvšRmZK ms`vmgāi mnvvh` I mnvqZvi cōqvRb nq |

Dbqb (Development) : yūZMōI GjvKvK ‘জমি ceōAe`vq mūtiq Avbri ciciB GB GjvKvi Dbqb KvR nvZ w`tZ nq | Dbqb KgRvD nvZ tbi qvi cēēfšmġ K I cūitekMZ `emkō`i Dci j y` ivLtZ nte |

DcKj-q ‘জমি e’e-‘v :

DcmiD³ th mKi ‘জমি mūtiK°ejv ntjv Zvi wftZi evsjv`tki DcKj- AĀj mgāi NwYSo, mbwng, Ab`tki fūgKtūi cūve cūmZi ōvin yūZMōI nq | ZvB ‘জমি e’e-‘icbvi Rb` th mKj c`tyc tbi qv nq Zv temkfivMB DcKj-q AĀj i Rb` cthvR` | evsjv`tki Ab`vb` AĀj mvaivYZ Liv, b`xfvOb, eb`v I fūgKū ōvin cūveZ nq | cōKuzK ‘জমি thgb- NwYSo, UtbWv, Liv, AwZewō BZ`w`tK ZvryūYK tgvKmejvi Rb` cōmZ MōtYi cōqvRbxqZvi e’icviti , iāZcY,welquU ntjv Avenl qvi Z_`wfv³K mgqgZv ceffim I mZKāKiY | miKwi Avi GKvU ms`v nt`Q `ūitmv | `ūitmv f-DcMōni gva`tg mbqgZfvte tgNpĪ mieivn Kti Avenl qv Awā`BitK ceffim I mZKāKitb mnvqZv KiqtQ | Avenl qv Awā`Bi RvXq I AvšRmZK chēq Avenl qvi DcvĒ msMō Kti, ivori mPĪ mbtq A¼b I wektūbi gva`tg ceffim I AvMvg mZKāKiYi `wqtZ; mbtqmRZ itqtQ | cūmb Dbqb tevWfP AvI Zvaxb eb`v ceffim tK`°eb`v mspvšceffim `vb I cōtīi e’e-‘v Kti `vK | Riāi cūm`mZtZ AvZ°i mPvKrmv, D×vi, ĪvY weZiY I cyeimb KvR Avgv`i mvgmK ewnbxi m`m`e, temvgmK cūmbtK me iKg mnvvh` I mnthmZv `vb Kti `vKb | evsjv`k teZvi I evsjv`k tUwġ wfbk ‘জমি mspvšmstKZmgā cōtīi týtĪ , iāZcY°fūgKv ivL | miKwi cōPōvi

এইচএসসি : ভূগোল প্রথম পত্র [NEWSPAPER COLLECTION]

MODEL TEST : 01

গ. ৩৫ ঘ. ৪০

শিক্ষক একাদশ শ্রেণির ভূগোল ক্লাসে পৃথিবীর গঠন পড়াতে গিয়ে বললেন, ভূত্বকের নিচ থেকে কেন্দ্রমণ্ডলের বহিঃভাগ পর্যন্ত গুরুমণ্ডল বিস্তৃত, যা বিভিন্ন উপাদান দ্বারা গঠিত।

৪। উদ্দীপকে উল্লিখিত স্তরটির ওপরের স্তরকে কী বলে?

ক. অশ্মমণ্ডল খ. ট্রপোমণ্ডল

গ. কেন্দ্রমণ্ডল ঘ. বায়ুমণ্ডল

৫। উক্ত মণ্ডলটির গঠনকারী উপাদানগুলোর মধ্যে রয়েছে-

i. অ্যালুমিনিয়াম

ii. সিলিকন

iii. ম্যাগনেসিয়াম

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

ক. ক্ষয়জাত পর্বত

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

খ. সঞ্চয়জাত পর্বত

৬। সমুদ্র সমতল থেকে অতি উচ্চ বিস্তীর্ণ সমভূমিকে কী বলে?

গ. ল্যাকোলিথ পর্বত

ক. পাহাড় খ. মালভূমি

ঘ. আগ্নেয় পর্বত

গ. পর্বত ঘ. সমভূমি

১০। পৃথিবীর বৃহত্তম 'ব' দ্বীপ কোনটি

৭। শীতকালে মরুভূমি দেখা যায় না-

ক. অস্ট্রেলিয়া খ. নিউজিল্যান্ড

ক. কালাহারিতে খ. সাহারা

গ. মালদ্বীপ ঘ. বাংলাদেশ

গ. গোবিতে ঘ. সাইবেরিয়ায়

১১। সাইবেরিয়া কোন ধরনের সমভূমি?

৮। কেন্দ্রমণ্ডলের প্রধান উপাদান কী কী?

ক. হিমবাহ খ. উপকূলীয়

ক. নিকেল ও সিসা

গ. ক্ষয়জাত ঘ. সঞ্চয়জাত

খ. নিকেল ও লোহা

১২। ভূমির সবচেয়ে উঁচু শিলাস্তর কোনটি?

গ. নিকেল ও জিংক

ক. পাহাড় খ. পর্বত

ঘ. নিকেল ও দস্তা

গ. মালভূমি ঘ. সমভূমি

৯। কোন পর্বত গম্বুজাকৃতির?

১৩। পৃথিবীর মোট স্থলভাগের শতকরা কতভাগ সমভূমি?

ক. ৩২ খ. ৩৪

গ. উপকূলীয় সমভূমি

গ. ৫৪ ঘ. ৬৪

ঘ. সমুদ্রতট

১৪। ব্ল্যাক ফরেস্ট কোন দেশে অবস্থিত?

১৮। পৃথিবীর ছাদ বলা হয়-

ক. জার্মানি খ. ভারত

ক. পামীর মালভূমিকে

গ. ফ্রান্স ঘ. পাঞ্জাব

খ. পাতাগোনিয়া মালভূমিকে

১৫। তিব্বত মালভূমির উত্তরে কোন পর্বত অবস্থিত?

গ. রকি পর্বতকে

ক. কুনলুন খ. স্কটিশ

ঘ. দাক্ষিণাত্য মালভূমিকে

গ. কলোরাডো ঘ. হিমালয়

১৯। পৃথিবীর বৃহত্তম সমভূমি অঞ্চল কোথায় অবস্থিত?

১৬। আগ্নেয়গিরির কেন্দ্রস্থলে কয়টি জ্বালামুখ থাকে?

ক. মধ্য আফ্রিকায়

ক. ৫টি খ. ৩টি

খ. ইউরোপের মধ্যাংশে

গ. ২টি ঘ. ১টি

গ. উত্তর আমেরিকার হাডসন উপসাগরে

১৭। প্রশস্ত ও বিস্তীর্ণ সমতল ভূভাগকে কী বলে?

ঘ. ভারতের দাক্ষিণাংশে

ক. মালভূমি

২০। পৃথিবীর আনুমানিক ব্যাসার্ধ কত?

খ. সমভূমি

ক. ৫৯০০ কি.মি

খ. ৬৪০০ কি.মি

২৪। পর্বতের ন্যূনতম উচ্চতা কত?

গ. ৬৫০০ কি.মি

ক. ১০০ মিটার

ঘ. ৬৬০০ কি.মি

খ. ৩০০ মিটার

২১। চট্টগ্রাম শহরের ওপর দিয়ে বয়ে যাওয়া নদীর নাম কী?

গ. ৬০০ মিটার

ক. কর্ণফুলী খ. হালদা

ঘ. ৯০০ মিটার

গ. মনু ঘ. সাংগু

২৫। বাংলাদেশের কোন পাহাড়ের উচ্চতা সবচেয়ে বেশি?

২২। অশ্মমন্ডলের সিলিকন ও অ্যালুমিনিয়ামসমৃদ্ধ স্তরকে কী বলে?

ক. পিরামিড

ক. সিসা খ. মিয়াল

খ. কেওক্রাডং

গ. কোণ ঘ. লাইফ

গ. তাজিংডং

২৩। সমোন্নতি রেখার সাহায্যে কী প্রদর্শন করা হয়?

ঘ. মোদল মুরাল

ক. বায়ুর উষ্ণতা

২৬। সিন্ধু, গঙ্গা, হোয়াংহো, মিসিসিপি প্রভৃতি নদীর তীরবর্তী সমভূমিকে কী বলে?

খ. ভূমির বন্ধুরতা

ক. ব-দ্বীপ সমভূমি

গ. ভূমির মমতা

খ. হিমবাহ সমভূমি

ঘ. ভূমির প্রশস্ততা

গ. প্লাবন সমভূমি

ঘ. ক্ষয়জাত সমভূমি

খ. ড্রামলিন

২৭। কেন্দ্রমণ্ডল ও গুরুমণ্ডলকে পৃথককারী স্তরের নাম কী?

গ. অশ্মক্ষুরাকৃতি হ্রদ

ক. কনরাড বিযুক্তি রেখা

ঘ. গ্রাবরেখা

খ. মেহো বিযুক্তিরেখা

৩১। সমুদ্র উপকূলের খাড়া ভূ-ভাগ কোনটি?

গ. সিসাস্তর

ক. সার্ক খ. কুরি

ঘ. গুটেনবার্গ বিযুক্তিরেখা

গ. ভূগু ঘ. প্লাবন ভূমি

২৮। একটি মাত্র মৌল দ্বারা গঠিত খনিজ কোনটি?

৩২। গিরিপথের উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো-

ক. সোনা খ. টিন

ক. হাওয়াই দ্বীপের মনালোয়া

গ. লোহা ঘ. সিলিকা

খ. পাকিস্তানের খাইবার

২৯। মালভূমির জলবায়ু সাধারণত কেমন?

গ. ভারতের বিষ্ণা

ক. শীতল খ. নাতিশীতোষ্ণ

ঘ. ইতালির ভিসুভিয়াস

গ. উত্তপ্ত ঘ. অতি উত্তপ্ত

৩৩। হাইল হাওর কোন এলাকায় অবস্থিত?

৩০। প্লাবন ভূমিতে দেখতে পাওয়া যায়-

ক. ছাতক খ. ফেঞ্চুগঞ্জ

ক. নদীমঞ্চ

গ. শ্রীমঙ্গল ঘ. জগন্নাথপুর

৩৪। চট্টগ্রামের উপকূলীয় সমভূমি কোন নদীর অববাহিকায় গঠিত?

গ. রাজনৈতিক

ক. বাঁশখালী থ. কর্ণফুলী

ঘ. আর্থ-সামাজিক

গ. ফেনী ঘ. নাফ

৩৮। জমাট ম্যাগমা দ্বারা গঠিত পর্বত-

৩৫। তিস্তা মালভূমির উত্তরে অবস্থিত কোনটি?

ক. আগ্নেয় থ. স্তূপ

ক. কুনলুন পর্বত

গ. ল্যাকোলিথ ঘ. ভজিল

খ. স্কটিস পর্বত

৩৯। বাংলাদেশের পাহাড়ি অঞ্চলগুলো হলো-

গ. কলোরাডো পর্বত

i. ময়মনসিংহ অঞ্চল

ঘ. হিমালয়

ii. উত্তর-পূর্বাঞ্চল

৩৬। সম্পূর্ণ সমতল হয় না কোন ভূমিরূপটি?

iii. দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চল

ক. পাহাড় থ. সমভূমি

নিচের কোনটি সঠিক?

গ. পর্বত ঘ. মালভূমি

ক. i ও ii থ. ii ও iii

৩৭। কোন কারণে মানুষ সমভূমির ওপর নির্ভর করে?

গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

ক. পারিবারিক

৪০। ভজিল পর্বতের বৈশিষ্ট্য-

খ. অর্থনৈতিক

i. এ পর্বতে ভাঁজ দেখা যায়

ii. এ-জাতীয় পর্বত দীর্ঘ ও উচ্চ

ক. i ও iii খ. i ও ii

iii. এ পর্বত স্তর ও জীবশ্মবিহীন নিচের কোনটি সঠিক?

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উত্তর:

১. খ ২. ক ৩. গ ৪. ক ৫. গ ৬. খ ৭. ঘ ৮. খ ৯. গ ১০. ঘ ১১. ক ১২. খ ১৩. গ ১৪. ক ১৫. ক ১৬. ঘ ১৭. খ ১৮. ক ১৯. খ ২০. খ ২১. ক ২২. খ ২৩. খ ২৪. গ ২৫. গ ২৬. গ ২৭. ঘ ২৮. ক ২৯. খ ৩০. গ ৩১. গ ৩২. খ ৩৩. গ ৩৪. ক ৩৫. ক ৩৬. খ ৩৭. খ ৩৮. গ ৩৯. খ ৪০. খ

MODEL TEST : 02

১। শীতকালে কোথায় মরুভূমি দেখা যায় না?

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

ক. কালাহারিতে খ. সাহারায়

শিক্ষক একাদশ শ্রেণির ভূগোল ক্লাসে পৃথিবীর গঠন পড়াতে গিয়ে বললেন, ভূত্বকের নিচ থেকে কেন্দ্রমণ্ডলের বহিঃভাগ পর্যন্ত গুরুমণ্ডল বিস্তৃত, যা বিভিন্ন উপাদান দ্বারা গঠিত।

গ. গোবিতে ঘ. সাইবেরিয়ায়

২। টারশিয়ারি যুগের অন্তর্গত কোন পাহাড়?

৪। উদ্দীপকে উল্লিখিত স্তরটির ওপরের স্তরকে কী বলে?

ক. বার্মার আরাকান

ক. অশ্মমণ্ডল খ. ট্র্যাপোমণ্ডল

খ. মধুপুর গড়

গ. কেন্দ্রমণ্ডল ঘ. বায়ুমণ্ডল

গ. কুমিল্লার লুসাই

৫। উক্ত মণ্ডলটির গঠনকারী উপাদানগুলোর মধ্যে রয়েছে—

ঘ. মিজোরামের লুসাই

i. অ্যালুমিনিয়াম

৩। ভূত্বক মহাদেশের তলদেশে গড়ে কত কিলোমিটার বিস্তৃত?

ii. সিলিকন

ক. ৫ খ. ২০

iii. ম্যাগনেসিয়াম

গ. ৩৫ ঘ. ৪০

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

ঘ. আগ্নেয় পর্বত

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০। পৃথিবীর বৃহত্তম 'ব' দ্বীপ কোনটি

৬। সমুদ্র সমতল থেকে অতি উচ্চ বিস্তীর্ণ সমভূমিকে কী বলে?

ক. অস্ট্রেলিয়া খ. নিউজিল্যান্ড

ক. পাহাড় খ. মালভূমি

গ. মালদ্বীপ ঘ. বাংলাদেশ

গ. পর্বত ঘ. সমভূমি

১১। সাইবেরিয়া কোন ধরনের সমভূমি?

৭। ভূত্বক যেসব উপাদানে গঠিত তাকে কী বলে?

ক. হিমবাহ খ. উপকূলীয়

ক. খনিজ খ. শিলা

গ. ক্ষয়জাত ঘ. সঞ্চয়জাত

গ. ভূকম্পন ঘ. ভূ-আলোড়ন

১২। ভূমির সবচেয়ে উঁচু শিলাস্তর কোনটি?

৮। কেন্দ্রমণ্ডলের প্রধান উপাদান কী কী?

ক. পাহাড় খ. পর্বত

ক. নিকেল ও সিসা

গ. মালভূমি ঘ. সমভূমি

খ. নিকেল ও লোহা

১৩। পৃথিবীর মোট স্থলভাগের শতকরা কতভাগ সমভূমি?

গ. নিকেল ও জিংক

ক. ৩২ খ. ৩৪

ঘ. নিকেল ও দস্তা

গ. ৫৪ ঘ. ৬৪

৯। কোন পর্বত গম্বুজাকৃতির?

১৪। ব্ল্যাক ফরেস্ট কোন দেশে অবস্থিত?

ক. ক্ষয়জাত পর্বত

ক. জার্মানি খ. ভারত

খ. সঞ্চয়জাত পর্বত

গ. ফ্রান্স ঘ. পাঞ্জাব

গ. ল্যাকোলিথ পর্বত

১৫। তিব্বত মালভূমির উত্তরে কোন পর্বত অবস্থিত?

ক. কুনলুন খ. স্কটিশ

গ. কলোরাডো ঘ. হিমালয়

গ. রকি পর্বতকে

১৬। আগ্নেয়গিরির কেন্দ্রস্থলে কয়টি জ্বালামুখ থাকে?

ঘ. দাক্ষিণাত্য মালভূমিকে

ক. ৫টি খ. ৩টি

১৯। পৃথিবীর বৃহত্তম সমভূমি অঞ্চল কোথায় অবস্থিত?

Page | 62

গ. ২টি ঘ. ১টি

ক. মধ্য আফ্রিকায়

১৭। প্রশস্ত ও বিস্তীর্ণ সমতল ভূভাগকে কী বলে?

খ. ইউরোপের মধ্যাংশে

ক. মালভূমি

গ. উত্তর আমেরিকার হাডসন উপসাগরে

খ. সমভূমি

ঘ. ভারতের দক্ষিণাংশে

গ. উপকূলীয় সমভূমি

২০। পৃথিবীর আনুমানিক ব্যাসার্ধ কত?

ঘ. সমুদ্রতট

ক. ৫৯০০ কি.মি.

১৮। পৃথিবীর ছাদ বলা হয়—

খ. ৬৪০০ কি.মি.

ক. পামির মালভূমিকে

গ. ৬৫০০ কি.মি.

খ. পাতাগোনিয়া মালভূমিকে

ঘ. ৬৬০০ কি.মি.

উত্তর : ১. ঘ ২. ক ৩. গ ৪. ক ৫. গ ৬. খ ৭. খ ৮. খ ৯. গ ১০. ঘ ১১. ক ১২. খ ১৩. গ ১৪. ক ১৫. ক ১৬. ঘ ১৭. খ ১৮. ক ১৯. খ ২০. খ।

MODEL TEST : 03

১। কোন দেশে ফিয়র্ড উপকূল দেখা যায়?

২। বাংলাদেশের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমের সমভূমিকে কোন সমভূমি বলে?

ক. নরওয়ে

খ. ফিনল্যান্ড

ক. বঙ্গোপসাগর

খ. ত্রিপুরা

গ. জার্মানি

ঘ. রশিয়া

গ. উপকূলীয়

ঘ. পাদদেশীয়

নিচের কোনটি সঠিক?

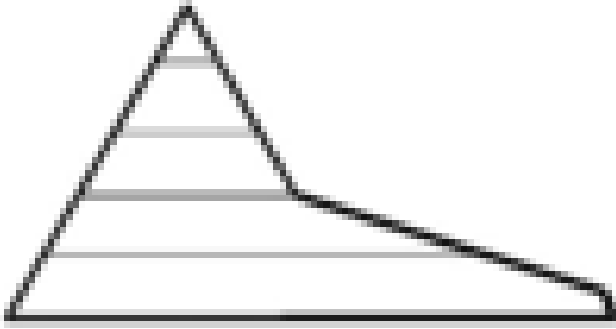
চিত্রটি দেখে ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

ক. i ও ii

খ. ii ও iii

গ. i ও iii

ঘ. i, ii ও iii



উদ্দীপকটি পড়ে ৫ ও ৬ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

হিমবাহ দ্বারা প্রভাবিত 'ট' আকৃতির উপত্যকাগুলোর মধ্যে সমুদ্রের পানি প্রবেশ করলে 'ক' উপত্যকার সৃষ্টি হয়। এবং সমোন্নতি রেখাগুলোকে যথেষ্ট কাছাকাছিভাবে অঙ্কন করতে হয়

৫। উদ্দীপকে 'ক' উপত্যকাকে কী বলে?

ক. বালিয়াড়ি

খ. গ্রাবরেখা

গ. রিয়া উপকূল

ঘ. ফিয়র্ড

৩। চিত্রটি কী ধরনের ভূমিরূপ নির্দেশ করে?

ক. মহাদেশীয় পলল

খ. পাদদেশীয় মালভূমি

গ. উপত্যকা

ঘ. পর্বত মধ্যবর্তী মালভূমি

৪। উক্ত ভূমিরূপটি হলো—

i. তারিম মালভূমি

ii. কলোরাডো মালভূমি

iii. পাতাগোনিয়া মালভূমি

৬। উদ্দীপকে ভূমিরূপটিতে অবস্থান করে—

i. নদীর পার্বত্য প্রবাহ

ii. নিমজ্জিত দ্বীপ

iii. আয়তাকার দ্বীপ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

১০। লালমাই অঞ্চলের মাটি গঠিত—দ্বারা

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

i. নুড়ি

৭। 'V' আকৃতির উপত্যকায় ঢাল কিরূপ হয়?

ii. পলি

ক. উত্তল

খ. অবতল

iii. কংকর

গ. সমতল

ঘ. সুষম

নিচের কোনটি সঠিক?

৮। কোন মহাদেশে সমভূমির পরিমাণ বেশি?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

ক. এশিয়া

খ. ইউরোপ

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

গ. আফ্রিকা

ঘ. ওশেনিয়া

১১। জার্মানির 'ব্ল্যাক ফরেস্ট' কোন শ্রেণির পর্বত?

৯। ভারতের দাক্ষিণাত্য মালভূমি কিসের দ্বারা গঠিত?

ক. ক্ষয়জাত

খ. চ্যুতিস্তূপ

ক. চ্যুতি

খ. লাভা

গ. ভঞ্জিল

ঘ. ল্যাকোলিথ

গ. ম্যাগমা

ঘ. গ্রাবরেখা

উত্তর : ১. ক ২. গ ৩. খ ৪. খ ৫. খ ৬. ক ৭. ক ৮. ক ৯. খ ১০. ঘ ১১. খ।

MODEL TEST - 04

১। সাইবেরিয়া কোন ধরনের সমভূমি?

ক. ক্ষয়জাত খ. সঞ্চয়জাত গ. হিমবাহ ঘ.
উপকূলীয়

২। পর্বত-মধ্যবর্তী মালভূমি কোনটি?

গ. Si ও Mg ঘ. Ni ও Fe

ক. তিব্বত খ. পাতাগোনিয়া

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৬ ও ৭ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

গ. মেসেটা ঘ. কলোরাডো

রাজ শিক্ষাসফরে বান্দরবানে গেল। তার মনে হলো, বান্দরবানের পাহাড়গুলোর ভিন্ন বৈশিষ্ট্য রয়েছে। বেশির ভাগ পাহাড় কদম ও নুড়ি পাথর দ্বারা গঠিত।

৩। বাংলাদেশের সবচেয়ে উঁচু সমভূমি অঞ্চল কোনটি?

ক. উপকূলীয় সমভূমি

৬। রাজের দেখা পাহাড়গুলো কোন পর্বত শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত?

খ. পাদদেশীয় পলল সমভূমি

ক. আগ্নেয় খ. চ্যুতি-স্তূপ

গ. ব-দ্বীপ সমভূমি

গ. ভঞ্জিল ঘ. ল্যাকোলিথ

ঘ. গাঙ্গেয় সমভূমি

৭। উদ্দীপকে উল্লিখিত ভূমিরূপ অঞ্চলগুলো হলো—

৪। 'হাইল' হাওর কোন এলাকায় অবস্থিত?

i. ময়মনসিংহ অঞ্চল ii. উত্তর-পূর্বাঞ্চল

ক. শ্রীমঙ্গল খ. ছাতক গ. ফেঞ্চুগঞ্জ ঘ. সিলেট

iii. দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চল

৫। কেন্দ্রমন্ডলে কোন দুটি মৌল পাওয়া যায়?

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. Si ও Al খ. Mg ও Fe

ক. i, ii খ. i, iii গ. ii, iii ঘ. i, ii ও iii

উত্তর গুলো

১. গ ২. ক ৩. খ ৪. ক ৫. ঘ ৬. ঘ ৭. গ

নদী

নদী (River) নদী যে অঞ্চলে উৎপত্তি লাভ করে তাকে নদীর উৎস এবং যে স্থানে সমুদ্রে বা হুদে মিলিত হয় সেই স্থানকে মোহনা বলে। নদীর চলার পথে কখনও কখনও ছোট ছোট অন্যান্য নদী বা জলধারা এসে মিলিত হয়ে প্রবাহ দান করে- এগুলো উপনদী নামে পরিচিত। একটি নদী এবং এর উপনদীসমূহ একত্রে একটি নদীপ্রণালী বা নদীব্যবস্থা (river system) গঠন করে। ভূ-পৃষ্ঠ কখনও পুরোপুরি সমতল নয়। ফলে বর্ষগসৃষ্ট জলধারা ঢালুতম পথে ভূ-পৃষ্ঠের একাধিক ঢাল পরিচ্ছেদনের ফলে সৃষ্ট অবতল-নিচু অংশে প্রবাহিত হওয়ার প্রবণতা প্রদর্শন করে। নদী গঠনের জন্য প্রয়োজন পর্যাপ্ত আয়তন ও গতিবেগসম্পন্ন একাধিক প্রবাহের মিলিত ধারা যা অন্তঃস্থ ভূমি ও শিলাকে ক্ষয় করে খাতের সৃষ্টি করে এগিয়ে যেতে পারে। নদীর একটি উৎস আধার (source reservoir) থাকে যা নদীকে নিয়মিত প্রবাহ যোগান দেয়। যেমন: গঙ্গা নদীর উৎস গঙ্গোত্রী নামক হিমবাহ এবং ব্রহ্মপুত্র নদের উৎস মানস সরোবর।

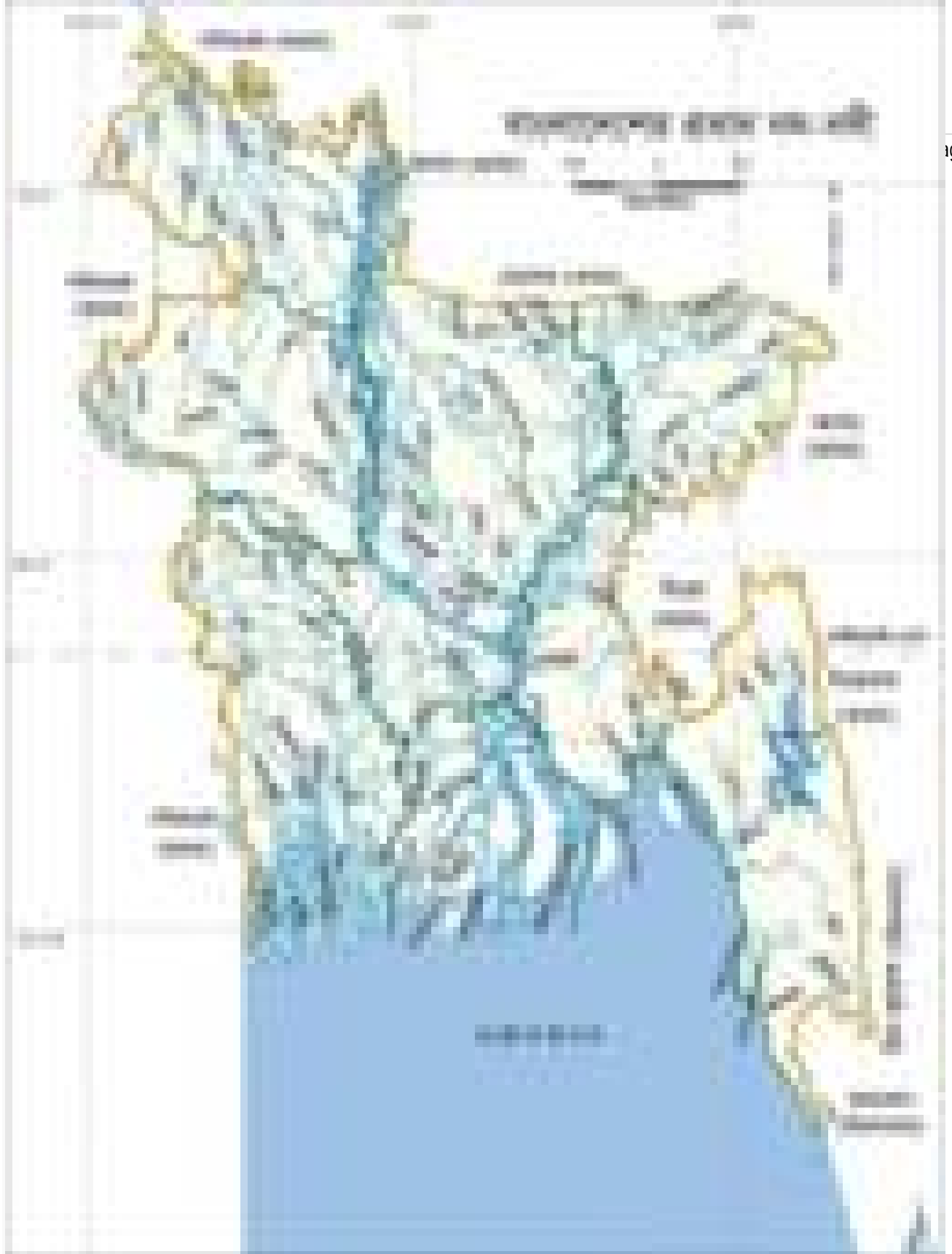
বাংলাদেশের প্রধান নদনদী

নদীর নাম	দৈর্ঘ্য (কিমি)	প্রবাহিত এলাকা (বৃহত্তর জেলা) এবং দৈর্ঘ্য (কি মি)
আড়িয়াল খাঁ	১৬০	ফরিদপুর (১০২), বরিশাল (৫৮)
বংশী	২৩৮	ময়মনসিংহ (১৯৮) ঢাকা (৪০)
বেতনা-খোলপটুয়া	১৯১	যশোর (১০৩) খুলনা (৮৮)
ভদ্রা	১৯৩	যশোর (৫৮) খুলনা (১৩৫)
ভৈরব	২৫০	যশোর, খুলনা
ভোগাল-কংস	২২৫	ময়মনসিংহ (২২৫)
ব্রহ্মপুত্র-যমুনা (যমুনা২০৭)	২৭৬	রংপুর (১৪০) পাবনা (১৩৬)
বুড়িগঙ্গা	২৭	ঢাকা (২৭)

চিত্রা	১৭০	কুষ্টিয়া (১৯) যশোর (১৫১)
ডাকাতিয়া	২০৭	কুমিল্লা (১৮০) নোয়াখালী (২৭)
ধলেশ্বরী	১৬০	ময়মনসিংহ, ঢাকা
ধনু-বৌলাই-ঘোড়াউত্রা	২৩৫	ময়মনসিংহ (১২৬), সিলেট (১০৯)
দোনাই-চরলকাটা-যমুনেশ্বরী-করতোয়া	৪৫০	রংপুর (১৯৩), বগুড়া (১৫৭), পাবনা (১০০)
গঙ্গা-পদ্মা (গঙ্গা২৫৮, পদ্মা১২০)	৩৭৪	রাজশাহী (১৪৫), পাবনা (৯৮), ঢাকাএবংফরিদপুর (১৩৫)
গড়াই-মধুমতি-বলেশ্বর	৩৭১	কুষ্টিয়া (৩৭), ফরিদপুর (৭১), যশোর (৯২), খুলনা (১০৪), বরিশাল (৬৭)
ঘাঘট	২৩৬	রংপুর (২৩৬)
করতোয়া-আত্রাই-গুর-গুমানি-হরাসাগর	৫৯৭	দিনাজপুর (২৫৯), রাজশাহী (২৫৮), পাবনা (৮০)
কর্ণফুলি	১৮০	পার্বত্যচট্টগ্রাম, চট্টগ্রাম
কপোতাক্ষ	২৬০	যশোর (৮০) খুলনা (১৮০)
কুমার	১৬২	যশোর, ফরিদপুর
কুশিয়ারা	২২৮	সিলেট (২২৮)
ছোটফেনী-ডাকাতিয়া	১৯৫	নোয়াখালী (৯৫), কুমিল্লা (১০০)

লোয়ারমেঘনা	১৬০	চাঁদপুরথেকেবজোপসাগরপর্যন্ত
মাতামুহরী	২৮৭	পার্বত্যচট্টগ্রামএবংচট্টগ্রাম
মাথাভাঙ্গা	১৫৬	রাজশাহী (১৬), কুষ্টিয়া (১৪০)
নবগঙ্গা	২৩০	কুষ্টিয়া (২৬), যশোর (২০৪)
পুরাতনব্রহ্মপুত্র	২৭৬	ময়মনসিংহ (২৭৬)
পুনর্ভবা	১৬০	দিনাজপুর (৮০), রাজশাহী (৮০)
রূপসা-পসুর	১৪১	খুলনা (১৪১)
সাজু	১৭৩	পার্বত্যচট্টগ্রাম (৯৩), চট্টগ্রাম (৮০)
সুরমা-মেঘনা	৬৭০	সিলেট (২৯০), কুমিল্লা (২৩৫), বরিশাল (১৪৫)
তিস্তা	১১৫	রংপুর (১১৫)

উৎস : স্ট্যাটিসটিক্যাল ইয়ার বুক অব বাংলাদেশ ১৯৯৮।



উৎস থেকে ভিত্তিতে প্রবাহিত গতিপথে নদী সকল প্রকার বাধা ও অসমতা এড়িয়ে সুষম ও মসৃণ নতিমাত্রা অনুসরণ করে থাকে। সমতল ভিত্তিতে পৌঁছার পর নদীর তলদেশের ক্ষয় অপেক্ষা পার্শ্বক্ষয়ের পরিমাণ বাড়ে। ফলে নদীর তলদেশ এবং উপত্যকা প্রশস্ত হতে থাকে। এসময় গতিবেগ হ্রাস পাওয়ায় নদী অাঁকাবঁকা সর্পিল পথে প্রবাহিত হয় এবং নদীতে অসংখ্য বাঁকের সৃষ্টি হয়। বক্র গতিপথে নদীর সর্পিল বাঁকের মুখদুটি ক্ষয়ক্রিয়ার ফলে কাছাকাছি চলে এলে একপর্যায়ে নদী-ছেদনের ফলে বাঁকাপথ পরিত্যাগ করে নদী অশঙ্কুরাকৃতি হ্রদ সৃষ্টি করে নতুন সোজা পথে প্রবাহিত হয়।

- ☞ নদীর গতিবেগ নদী কর্তৃক পরিবাহিত **পলল** ও শিলাখণ্ডের আকৃতি নির্ণয় করে থাকে। ঢালের পরিবর্তন অথবা কোনো জলরাশি কিংবা সাগর বা হ্রদের সঙ্গে মিলনের ফলে নদীর গতিবেগ বাধাপ্রাপ্ত হলে অথবা নদীর জলরাশি দুকূল ছাপিয়ে প্রবাহিত হলে নদী কর্তৃক পরিবাহিত ভার বা বস্তুকণার অংশবিশেষ নদী তলদেশে অথবা নদীখাতের দুই পাড়ে সঞ্চিত হয়। এভাবেই নদীর সঞ্চয়কার্যের ফলে বদ্বীপ, প্লাবনভূমি, চর এবং পলিজ পাখা (alluvial fan) ও পলিজ কোণ (alluvial cone) প্রভৃতি ভূমিরূপ গড়ে ওঠে।
- ☞ প্রথাগতভাবে নদীকে পূর্ণতার ধাপ অনুসারে ‘যৌবন’, ‘পরিণত’ এবং ‘বার্ধক্য’ – এ তিনটি শ্রেণিতে বিন্যস্ত করা হয়ে থাকে। যৌবন অবস্থায় নদীকে খাড়াপার্শ্ববিশিষ্ট উপত্যকা, খাড়া ঢাল এবং অসম তলদেশ দ্বারা শনাক্ত করা যায়। নদীর মধ্যগতিতে বা পরিণত অবস্থায় প্রশস্ত নদী উপত্যকা, প্রশস্ত নদীপাড়, উপনদীসমূহ দ্বারা অগ্রসরমাণ সম্মুখ ক্ষয়কার্য এবং সুষম নদীতলদেশ প্রভৃতি ভূমিরূপ পরিলক্ষিত হয়। বার্ধক্য অবস্থায় নদী ভিত্তি সমতলে উপনীত হয় এবং প্রশস্ত সমতল অঞ্চলের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। বাংলাদেশের অধিকাংশ নদ-নদীই বার্ধক্য পর্যায়ে পৌঁছে বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়েছে।
- ☞ নদীপথে যাতায়াত সুবিধা এবং নদী উপত্যকাসমূহের পলিমাটি উৎকৃষ্ট কৃষিভূমি হওয়ায় গুরুত্বপূর্ণ সভ্যতাসমূহ নদী উপত্যকায় গড়ে উঠেছে। নাব্য নদ-নদীসমূহ ব্যবসা-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। নগর গড়ে ওঠার ক্ষেত্রে প্রভাবকের ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশের প্রায় সকল প্রধান শহর, নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্রসমূহ বিভিন্ন নদীর তীরে গড়ে উঠেছে; যেমন- বুড়িগঙ্গা নদীর তীরে ঢাকা মহানগরী, শীতলক্ষ্যা নদীর তীরে নারায়ণগঞ্জ শহর ও বন্দর, কর্ণফুলি নদীর তীরে চট্টগ্রাম, পুরাতন ব্রহ্মপুত্র নদের তীরে ময়মনসিংহ শহর গড়ে উঠেছে। পর্যাপ্ত প্রবাহ, গতিবেগ এবং নতিমাত্রাবিশিষ্ট নদী থেকে জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করা যায়। কাপ্তাই নামক স্থানে কর্ণফুলি নদীতে বাঁধ দিয়ে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন করা হচ্ছে। এটি বাংলাদেশের একমাত্র জলবিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্র।
- ☞ বাংলাদেশের নদীমালা এর গর্ব। এখানে প্রায় ৭০০টি নদী-উপনদী সমন্বয়ে বিশ্বের অন্যতম বৃহৎ নদীব্যবস্থা গড়ে ওঠেছে। বাংলাদেশের নদ-নদীর মোট দৈর্ঘ্য প্রায় ২৪,১৪০ কিমি। ছোট ছোট পাহাড়ি ছড়া, অাঁকাবঁকা মৌসুমি খাড়ি, কর্দমপূর্ণ খালবিল, যথার্থ দৃষ্টিনন্দন নদ-নদী ও এদের উপনদী এবং শাখানদী সমন্বয়ে বাংলাদেশের বিশাল নদীব্যবস্থা গড়ে ওঠেছে। কিছু কিছু স্থানে যেমন, পটুয়াখালী, বরিশাল এবং সুন্দরবন অঞ্চলে নদীনালা এতো বেশি যে সে অঞ্চলে প্রকৃতিই নদীজালিকার সৃষ্টি হয়েছে। বাংলাদেশের নদীনালাগুলো স্বাভাবিকভাবেই দেশের সর্বত্র সমভাবে বণ্টিত নয়। দেশের উত্তরভাগের উত্তর-পশ্চিম দিক থেকে ক্রমান্বয়ে দক্ষিণভাগের দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চলে নদ-নদীর সংখ্যা এবং আকার দুইই বৃদ্ধি পেতে থাকে। নদীব্যবস্থার দৃষ্টিকোণ থেকে বাংলাদেশের নদীমালাকে চারটি প্রধান নদীব্যবস্থা বা নদী প্রণালীতে বিভক্ত করা যেতে পারে: ১) ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নদী প্রণালী ২) গঙ্গা-পদ্মা নদী প্রণালী ৩) সুরমা-মেঘনা নদী প্রণালী এবং ৪) চট্টগ্রাম অঞ্চলের নদ-নদীসমূহ। বাংলাদেশের নদীমালার মধ্যে

দৈর্ঘ্যের দিক থেকে ব্রহ্মপুত্র নদ বিশ্বের ২২তম (২,৮৫০ কিমি) এবং গঙ্গা নদী ৩০তম (২,৫১০ কিমি) স্থানের অধিকারী।

- ✍ বাংলাদেশের সবগুলো নদীর একটি পূর্ণাঙ্গ তালিকা প্রস্তুত করা বেশ কঠিন। নদীর নামকরণের ক্ষেত্রে এদেশে কোনো ধরনের নীতিমালা অনুসরণ করা হয় না। এখানে একই নদীকে ভিন্ন ভিন্ন এলাকায় ভিন্ন ভিন্ন নামে ডাকার প্রবণতা রয়েছে। এমনকি কোনো একটি নদীর মাত্র পাঁচ/ছয় কিলোমিটার দৈর্ঘ্যের অংশকেও এর উজানের নামের থেকে ভিন্ন নামে ডাকা হয়। নদীটির নতুন নামকরণ কোনো স্থান থেকে শুরু হলো তা নির্ধারণ করা প্রায়ই সম্ভব হয় না। আবার একই নামে ভিন্ন ভিন্ন এলাকায় ভিন্ন ভিন্ন নদীর অস্তিত্ব রয়েছে। বিশেষত দেশের দক্ষিণ অঞ্চলের নদীগুলো এতবেশি শাখা-প্রশাখায় বিভক্ত যে ভিন্ন ভিন্ন শাখা-প্রশাখাগুলোকে আলাদা নামে চিহ্নিত করা সব ক্ষেত্রে সম্ভব নয়। এসমস্ত অসুবিধা সত্ত্বেও দেশের নদীগুলোর এলাকাভিত্তিক একটি তালিকা নিম্নে সংযোজিত হলো:
- ✍ **রংপুর** দুধকুমার, রাইডাক, ধরলা, তিস্তা, স্বাতি, বুড়িখোড়া-চিকি, খারভাজা, ঘাগট, যমুনেশ্বরী, আখির, খারখরিয়া, বাসমাই, দেওনাই, চিকি, নীলকুমার, ভরোলা, গদাধর, সনকোশ, নোয়াডিহিং, ডিসাঙ্গ, ডিখু, কালাঙ্গ, কাপিলি, তিতাস-গিরি, ব্রহ্মপুত্র: (২৬টি)।
- ✍ **দিনাজপুর** পাথরাজ, তালমা, পুনর্ভবা, চেপা, টাঙ্গন, ডাহক, ঘোড়ামারা, যমুনা, কোরাম, আত্রাই, কুলিকা, বড়াল, গর্ভেশ্বরী, যমুনেশ্বরী, জলঢাকা, তোরসা, কল্যাণী, রাইদক: (১৮টি)।
- ✍ **রাজশাহী** ফকিরনী-বারানাই, শিব-বারানাই, মহানন্দা, পাগলা, মুসা খান, গঙ্গা, বারানাই, হোজা, গোদারি, গুমানি: (১০টি)।
- ✍ **পাবনা** গুর, বগুড়া-ইছামতী, বড়াল, হরাসাগর, দুর্গাদহ, সুখদহ, বগুড়া (ইউসিয়াম), তালান: (৮টি)।
- ✍ **বগুড়া** করতোয়া, কথাকলি, বাঙ্গালি, তুলসী গঙ্গা, ছোটো যমুনা, নসার, বাদল: (৭টি)।
- ✍ **ঢাকা** বংশী, তুরাগ, টঙ্গীখাল, বুড়িগঙ্গা, ধলেশ্বরী, কালীগঙ্গা, গাজীখাল, বানার, বালু, লক্ষ্যা, লৌহজং, ফুলদি, ভুবনেশ্বরী, কীর্তিনাশা বা শ্রীপুর (শীতলক্ষ্যা), ইছামতী, মালিক বাদের খাল, গাজাহাটার খাল, ইলশামারী: (১৮টি)।
- ✍ **ময়মনসিংহ** ঝিনাই, আইমন, সুতিয়া, পুরাতন ব্রহ্মপুত্র, ঘরোটা নদী, সিমাহালি, নরসুন্দর, বোখাই, নিতরী, সোমেশ্বরী, কংশ, গুনাই, কাচামাটিয়া, পানকুরা, সাইদুল, মোগরা, রাংরা, খারমোরী, মহাদেব, যদুকাটা, ধানু, বোয়লাই, শিরখালি, চেল্লাখালি, মতিচিক, চালহি, বংশাই, মানস, পুতিয়া, জিনজিরাম, সুবনফিরি, বালেশ্বর, ভোগাই কংসা, কউলাই, ধনু, সিলাই, খারমেনি: (৩৭টি)।
- ✍ **সিলেট** সুরমা, পিয়াইন, সারি গোয়াইন, বাগরা গাঙ, নওয়া গাঙ, শেওলা, ধামালিয়া, মনাই বড়দাল, জুরি, মনু, ধলাই, লাংলা (কারাঙ্গি), খোয়াই, সুতাং, কুশিয়ারা, মাধবপুর, মহাসিং, খাজাঞ্চি, ভট্টখাল, কালনি, জামালপুর, বরাবা, লভা, হরি, বোগাপানি, ইটাখোলা, ধরিয়ানা, ধোয়াই, যদুকাটা, ধলা-ধলাই গাঙ, গোপলা-লাংলা, মোগাই-চলতি, রক্তি, পৈন্দা, ভেরা, মোহানা, ধনু-বোলাই: (৩৭টি)।
- ✍ **কুমিল্লা** তিতাস, গোমতী, ধনাগোদা, ডাকাতিয়া, দাপলা গাঙ, হাওরা, কাঠালিয়া, সোনাই, তাটনল, বুড়ী, কুলিয়াঝুরি, বাতাকান্দি, মরিচা, আরশি, গোপী, মারজোরা, ঘুঙ্গাট, খেরুনদী, বৈজানী, পাগলী, শিরাই, চান্দিনা খাল, কাকড়ি, মালদা, অ্যান্ডারসন খাল, মতলব, উদনন্দি বা উদমধি, কাগনি, হরিমঞ্জল, কুবুলিয়া, জাফরিন্দ, সোনাইমুড়ি, হন্দাচেরা, জাঙ্গালিয়া, দুরদুরিয়া, বুড়ীগঙ্গা বা বিজয়গঙ্গা, কালাডুমুরিয়া, বুড়ীগাঙ, বিজয়পুর খাল, চৌদ্দগ্রাম খাল, নলিয়া, বিজলী, ঘুঙ্গার: (৪৪টি)।

☞ নোয়াখালী মধুখালি খাল, রহমতখালি খাল, মুহুরী, ছোটো ফেনী, সিলোনিয়া, ফেনী, ভুলুয়া, হাতিয়া, আতিয়াবারি খাল, কালির খাল, পাটকাটা খাল, কথাকলি খাল, বাপারশি খাল, গোয়ালখালি খাল, আত্রা খাল, হরা খাল, গাহোয়াতলি খাল, হালদা, ইছামতী: (১৯টি)।

☞ চট্টগ্রাম হালদা, কর্ণফুলি, সাঙ্গু, মাতামুহুরী, বাকখালি, সাতাল খাল, ইছামতী, মুহুরী, কবলং, রাখিয়াং, সত্তা, শিল্লা, তুইবাং, ককা, শ্রীমা, বোয়ালখালি, মগদাই, ডং খাল, নারায়ণগিরি, চিরিঙ্গা, ইছাখালি, কুরসাই, সিঙ্গুর গঙ্গা, কাপ্তাই, রিগারী খিংর, চাঁদখালি, কুমিরখালি, চেঙ্গি, মাইনী: (৩০টি)।

☞ কুষ্টিয়া মাথাভাঙা, গড়াই, জলাঙ্গি, মগরখালি: (৪টি)।

☞ যশোর আপার ভৈরব, লোয়ার ভৈরব, চিত্রা, বেগবতী, নবগঙ্গা, চন্দনা, কপোতাক্ষ, বারাসিয়া, খোলপটুয়া এলেংখালি, পানগুবি, কবা, কালীগঙ্গা, কাঠিপাতা, দড়াটানার খাল, মরিছোপ, চাঁদখোনি, পাংগানি, নাইনগত্র সমুদ্র, বড় পাঙ্গা, কুমার, বড় গাংদিয়াদহ, আমলা মদরপুর, ডাকোয়া, মরা গড়াই, বারাসিয়া, পালং, আত্রাই। (২৮টি)।

☞ ফরিদপুর মধুমতী, কুমার, আড়িয়াল খাঁ, আতাই নদী, মাদারিপুর বিল রুট: (৫টি)।

☞ খুলনা ভদ্রা, আঠারোবাকী, আলাইপুর খাল, খোলপটুয়া, শিবসা, রূপসা, বনেশ্বর, গাসিয়াখালি, পশুর, আড়, পাঙ্গানিয়া, ওড়াটমা, ইছামতী, নমুদ সমুদ্র, সোনাগাঙ্গ, ভাঙরা, কুজা, মালঞ্চ, সাতক্ষীরা, সুতাখালী, রাইমঙ্গল, মারজাত, হরিণভাঙা, মহাভাঙা, গলাঙ্গী, হরিপুর, সোনাই, বুধহাটার গাঙ, ঢাকি, গালঘেমিয়া, উজীরপুর কাটাখাল, গুচিয়াখালি, বদুরগাছা, ডেলুটি, মানস, কয়ারা, আড়-শিবসা, কালিন্দী, মজুদখালি খাল, আকরার খাল, মংলা, সোলা, পায়রা, আন্দ্রনমুখো, মুহুরী, মোদলা, হাড়িয়াভাঙা, গানগুবি, কচা, পাকাশিয়া, মৈয়ার গাং, কাবিপাতা, বাঁক, শিয়ালীর খাল, নারায়ণখালী, কদমতলি, বাংরা, শীলা, কলাগাছিয়া, বাঁশতলী, সালখি, শাকবাড়িয়া, আলকি, মানিকদিয়া, চন্দ্রেশ্বর, পানকুশী, বনেশ্বর, বলমার্জার বা মাঞ্জাল, কাগীবাগ, রামপাল: (৭১টি)।

☞ বরিশাল বিষখালি, স্বরূপকাঠী বা সন্ধ্যা, বাবুগঞ্জ, হেমদা, লোহালিয়া, শাহবাজপুর, নয়াভাঙা, রাজগঞ্জ, গণেশপুর, দুবালদিয়া, তোরকি বা তুর্কি, কীর্তনখোলা, ধরমগঞ্জ, ঝিলিনহা, মনকুঠা, মুলতানি, কারখোমা, আলগি, ধুলিয়া, গঙ্গালিয়া, বুড়িশ্বর, কালীগঙ্গা, হরিণঘাটা, পাতুয়া, তেঁতুলিয়া, ধলিয়া, নীলাশী, নবগঙ্গা, ভোলা, পাকাশিয়া, চন্দনা বা পাংশা, জাবনাসবাদ, বনেশ্বর, শশ্মান ঘাট, মৈয়ার গাং, নয়া ভাঙনী, গৌরনদী, কালাবদর, মীরগামারী, কচা বা কোচা, লতা, ইলিশ বা ইলশা, কবাখালি, মধুমতী, আন্ধার মানিক, রাবণাবাদ বা পটুয়া, বুড়া গৌরাঙ্গ, বাকেরগঞ্জ, আমতলা, খানসিড়ি, সুগন্ধা, ঝালকাঠি, চালনা, এলেংখালি, নলবিটি, খরবোরাবাদ, গলাচিপা: (৫৭টি)।

☞ সুন্দরবন অঞ্চল বনেশ্বর, সুমতি, ছাপড়াখালি, বড় শেওলা, হরিণ চীনা, শরনখোলা, আমবাড়ে, চান্দ্রেশ্বর, কাপা, কালিন্দি, সঠকা, জাভো, মরা পশুর, ডাংমারি, বিলে, ছুতোরখালি, চালো বগি, হরমহল, বেড়ি-আদা, বাকির খাল, আড়-শিবসা, হুডা, মহিষে, ছাছোন হোগলা, মজ্জত, শাকবাড়ে-সিঙ্গা, গোলখালি, কুকুমারি, কলাগাছে,

ডোমরখালি, হংসরাগ, কাগা, নীলকমল, খেজুরদানা, সেজিখালি, বাইনতলা, বাজাবালী, দোবেকি, ফিরিঙ্গি, মানদো, কেওডাসুতী, বন্দো, ধকোলা, লতাবেড়ি, ভেটুইপাড়া, বালুইঝাঁকি, কালিকাবাড়ী, বেকারদোন, আন্ধার মানিক, ঝালে, পাটকোষ্টা, বাসে, গোলভকসা, ধানিবুনে, হরিখালি, মনসার বেড়, পুষ্পকাটি, গঙ্গাসাগর, কালী লাই, বগী চাঁচানে, কুঁড়েখালি, ভূয়ের দনে, কাঠেশ্বর, সোনারুপাখালি, দুধমুখ, লাঠিকারা, তেরকাটি, ধানঘরা, আড়বাসে, দক্ষিণচরা, সাপখালি, কদমতলি, বুড়ের ডাবুর, লক্ষ্মী পশুর, মানকি, আশাশুনি, তালতত্তল, ধ্বজিখালি, মন্ডপতলা, নেতোখালি, ভায়েলা, বাগানবাড়ি, ঝাড়াবাগনা, বগাউড়া, বক্সখালি, চাইলতাবাড়ি, সিঙ্গডতলি, মাথাভাঙা, নারায়ণতলি, কইখালি, মথুরা, খাসিটানা, আগুনজালা, ফুলঝুরী, মালাবগা, খামুরদানা, উবদে, গুবদে, সোনাইপাঁঠী, ধোনাইর গাঙ, কানাইকাঠি, মরিচঝাঁপি, নেতাই তালপাঁঠী, ধনপতি, রাগাখালি, মুক্ত বাঙাল, আরিজাখালি, দুলোর টেক, যিনিগিলি, বিবির মাদে, টেকাখালি, দেউর যাঁদে, চামটা কামটা, কুঞ্চে মাঠে, ব্যয়লা কয়লা, মাদার বাড়ে, বয়ার নালা, হানকে, ধনচের নদী, মূল্যে মেঘনা, বাইলো, বেতমুড়ি, বুড়িগোল্লি, চুনকুড়ি, মাযাদি, ফুলবাড়ি, তালতলি, আংরা কনা, গাড়ার নদী, বাদামতলি, ভুতের গাঙ, বৈকুণ্ঠ হানা, করপুরো, ছায়া হলডি, আড়ভাঙা, তালকপাঁঠী, খেজুরে কুড়ুলে, ছোটো শেওলা, কাঁচিকাটা, দাইর গাঙ, বৈকিরী, জালঘাটা, ইলিশমারি, ঝলকি, সাতনলা, মকুরনি, হেলার বেড়, কালিন্দে, শাকভাতে, গোলন্দা, পালা, তেরবেঁকী, তালবাড়ে, হেড মাতলা, ভুড়ভুড়ে, ছদনখালি, ফটকের দনে, ভরকুন্ডে, কৈঁদাখালি, নওবেঁকী, কলসের বালি, পানির খাল, কুলতলি, বড়বাড়ে, মুকুলে, মধুখালি, পাশকাটি, গোছবা, ঘাট হারানো, গাবান্দারা, লোকের ছিপি, বাহার নদীপার, বড় মাতলা, পায়রা ঠুনী, কালবেয়ারা, ঢুকুনী, পারশে মারী: (১৭৭টি)। [মোহা. শামসুল আলম এবং মাসুদ হাসান চৌধুরী]

আন্তঃসীমান্ত নদী

আন্তঃসীমান্ত নদী (Trans-boundary Rivers) আন্তঃসীমান্ত নদী বলতে সাধারণত সেসমস্ত নদীকে বুঝায় যেগুলি অন্তত এক বা একাধিক দেশের রাজনৈতিক সীমা অতিক্রম করে। এই সীমা একটি দেশের অভ্যন্তরস্থ বা আন্তর্জাতিক হতে পারে। বর্তমানে পৃথিবীব্যাপী প্রায় ২৬০টি আন্তঃসীমান্ত নদী রয়েছে।

বাংলাদেশে আন্তঃসীমান্ত নদীর সংখ্যা উল্লেখযোগ্য। প্রতিবেশী রাষ্ট্র ভারত এবং মায়ানমার থেকে ৫৮টি গুরুত্বপূর্ণ নদী বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। জলতাত্ত্বিক ও রাজনৈতিক উভয় দিক থেকেই এ নদীগুলি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। একদিকে যেমন নদীগুলি প্রচুর পরিমাণে পলি বহন করে এনে মোহনা এলাকায় নতুন নতুন ভূমি গঠন করেছে, আবার এ পলির অংশবিশেষ নদীরতলদেশকে ভরাট করে তুলছে যা বন্যা সংঘটনের জন্য অনেকাংশে দায়ী। এ নদীগুলির উজান অঞ্চলের রাষ্ট্র দুটির অনেক সময়ই নদীর পানি বণ্টনের আন্তর্জাতিক রীতি মেনে না চলার কারণে বিভিন্ন ধরনের রাজনৈতিক সমস্যার সৃষ্টি হয়। বাংলাদেশ এবং ভারতের মধ্যে ৫৫টি এরূপ নদী রয়েছে যার মধ্যে কেবল গঙ্গানদীর পানি বণ্টনের চুক্তি হয়েছে দু'টি দেশের মাঝে। বাংলাদেশ-ভারত গঙ্গা পানিবণ্টন চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় ১৯৯৬ সনের ১২ ডিসেম্বর প্রতিবছর ৩১ জানুয়ারি হতে ৩১ মে এই সময়ে ফারাক্কায প্রবাহিত পানির পরিমাপের ভিত্তিতে দু'টি দেশের মধ্যে পানিবণ্টন হবে বলে নির্ধারণ করা হয়। ৩০ বছর মেয়াদী এ চুক্তি নবায়িত হবে দু'টি দেশের সম্মতির প্রেক্ষিতে। ১৯৭২ সালে দু'টি দেশের মধ্যে যোগাযোগ রক্ষাকারী 'যৌথ নদী কমিশন' প্রতিষ্ঠিত হয় এর কাজ হলো, সাধারণ নদীসমূহের সদ্যবহারের মাধ্যমে কিভাবে দু'টি দেশই সর্বাধিক সুযোগসুবিধা নিতে পারে সে ব্যাপারে দুটি দেশের মধ্যে যোগাযোগ রক্ষা করা।

ছক

ক্রমিক নম্বর	ভারত থেকে আগত নদী	সীমান্তবর্তী জেলা
১.	রাযমঞ্জল	সাতক্ষীরা
২.	ইছামতী-কালিন্দী	সাতক্ষীরা
৩.	বেতনা-কোদালিয়া	যশোর
৪.	ভৈরব-কপোতাক্ষ	মেহেরপুর
৫.	মাথাভাঙ্গা	কুষ্টিয়া, মেহেরপুর
৬.	গঙ্গা	নবাবগঞ্জ
৭.	পাগলা	নবাবগঞ্জ
৮.	আত্রাই	দিনাজপুর ও নওগাঁ
৯.	পুনর্ভবা	দিনাজপুর ও নওগাঁ
১০.	তৈতুলিয়া	দিনাজপুর
১১.	টাংগন	দিনাজপুর
১২.	কুলিকবাকোকিল	ঠাকুরগাঁও
১৩.	নাগর	ঠাকুরগাঁও
১৪.	মহানন্দা	পঞ্চগড়, নবাবগঞ্জ

১৫.	ডাহক	পঞ্চগড়
১৬.	করতোয়া	পঞ্চগড়
১৭.	তলমা	পঞ্চগড়
১৮.	ষোড়ামারা	পঞ্চগড়ও নিলফামারী
১৯.	দিওনাই-যমুনেশ্বরী	নিলফামারী
২০.	বুড়িতিস্তা	নিলফামারী
২১.	তিস্তা	নিলফামারী
২২.	ধরলা	লালমনিরহাট
২৩.	দুধকুমার	কুড়িগ্রাম
২৪.	ব্রহ্মপুত্র	কুড়িগ্রাম
২৫.	জিঞ্জিরাম	কুড়িগ্রাম
২৬.	চিল্লাখালি	শেরপুর
২৭.	ভোগাই	শেরপুর
২৮.	সোমেশ্বরী	নেত্রকোনা
২৯.	দামালিয়া/যালুখালী	সুনামগঞ্জ

৩০.	নোয়াগাঙ	সুনামগঞ্জ
৩১.	উমিয়াম	সুনামগঞ্জ
৩২.	যদুকাটা	সুনামগঞ্জ
৩৩.	ধলা	সিলেট
৩৪.	পিয়াইন	সিলেট
৩৫.	শারি-গোয়াইন	সিলেট
৩৬.	সুরমা	সিলেট
৩৭.	কুশিয়ারা	সিলেট
৩৮.	সোনাই-বারদল	সিলেট
৩৯.	জুরি	মৌলভীবাজার
৪০.	মনু	মৌলভীবাজার
৪১.	ধলাই	মৌলভীবাজার
৪২.	লংলা	মৌলভীবাজার
৪৩.	খোয়াই	হবিগঞ্জ
৪৪.	সুতাং	হবিগঞ্জ

৪৫.	সোনাই	হবিগঞ্জ
৪৬.	হাওড়া	ব্রাহ্মণবাড়ীয়া
৪৭.	বিজনী	ব্রাহ্মণবাড়ীয়া
৪৮.	সালদা	ব্রাহ্মণবাড়ীয়া
৪৯.	গোমতী	কুমিল্লা
৫০.	কাকরাই-ডাকাতিয়া	কুমিল্লা
৫১.	সিলোনিয়া	ফেনী
৫২.	মুহুরী	ফেনী
৫৩.	ফেনী	খাগড়াছড়ি
৫৪.	কর্ণফুলি	রাঙ্গামাটি
৫৫.	নিতাই	ময়মনসিংহ
মাযানমার থেকে আগত নদী		সীমান্তবর্তী জেলা
৫৬.	সাংগু	বান্দরবান
৫৭.	মাতামুহুরী	বান্দরবান
৫৮.	নাফ	কক্সবাজার

আন্তঃসীমান্ত নদীগুলির পানিবণ্টন ইস্যু নিয়ে প্রায়ই সীমান্তবর্তী রাষ্ট্রসমূহের মধ্যে ছোট থেকে বড় আকারের বিরোধ সৃষ্টি হয়ে থাকে। যদি আন্তর্জাতিক পর্যায়ে কোনো একক কর্তৃপক্ষের উপর এ ধরনের সংকট নিরসনের দায়ভার ন্যস্ত থাকত তবে এ ধরনের আন্তর্জাতিক বিরোধের সমাধান অনেক সহজ হতো। কিন্তু আন্তঃসীমান্ত সম্পদসমূহের ব্যবহার সংক্রান্ত সুনির্দিষ্ট কোনো আইন বা নিয়মনীতি থাকায় যে সমস্ত অঞ্চলে জনসংখ্যার চাপ এবং সম্পদের চাহিদা বেশী সে সমস্ত এলাকায় এ ধরনের বিরোধ লেগেই থাকে

নদী ও নিষ্কাশন প্রণালী

নদী ও নিষ্কাশন প্রণালী (River and Drainage System) ছোটবড় মিলিয়ে প্রায় ৭০০ নদী সমগ্র বাংলাদেশ জুড়ে জালের মতো ছড়িয়ে রয়েছে। তবে নদীগুলি দেশের সর্বত্র সমভাবে বণ্টিত নয়। উদাহরণস্বরূপ, উত্তরাঞ্চলের উত্তর-পশ্চিম অংশের চেয়ে দক্ষিণাঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে নদীর সংখ্যা অনেক বেশি এবং আকৃতিতেও অনেক বড়। বাংলাদেশের সমস্ত নদনদী, ক্ষুদ্র জলস্রোত, খাড়ি, খাল ইত্যাদির মিলিত দৈর্ঘ্য প্রায় ২৪,১৪০ কিমি। নদী দৈর্ঘ্য, নিষ্কাশন অঞ্চল ও প্রবাহ পরিমাণের ভিত্তিতে বাংলাদেশের কয়েকটি নদী পৃথিবীর বড় বড় নদীগুলির মধ্যে অবস্থান করে। এ দেশের নদীগুলির অধিকাংশই দক্ষিণমুখী প্রবাহিত। চাষাবাদের জন্য পানির প্রধান উৎস এবং বাণিজ্যিক পরিবহণ পথ হিসেবে নদীগুলির ভূমিকা অপরিসীম। এছাড়া নদীগুলি স্বাদুপানির মাছের গুরুত্বপূর্ণ উৎস এবং জনসংখ্যার একটি বিশাল অংশ মৎস্য ব্যবসার সঙ্গে যুক্ত। অাঁকাবাঁকা সর্পিলা নদীর তীরভাঙন ও নিয়মিত বন্যা জনগণের জন্য অপরিমেয় দুঃখকষ্টের সৃষ্টি করে এবং উন্নয়নকে বাধাগ্রস্ত করে। আবার নদী প্রণালীগুলি দেশের কৃষিভূমিতে পলি ছড়িয়ে দিয়ে প্রাকৃতিক উর্বরতার ব্যবস্থা করে থাকে। নদীগুলি প্রতিবছর প্রায় ২.৪ বিলিয়ন টন পলি বঙ্গোপসাগরে নিষ্ক্ষেপ করে যার ফলে সমুদ্রমুখ বরাবর গড়ে উঠছে নতুন নতুন ভূমি। মৌসুমি বায়ু প্রবাহকালীন নদীগুলি সাগরে অতিরিক্ত পানি নির্গমন করে থাকে। এভাবে বিশাল নদী প্রণালীসমূহ একই সঙ্গে দেশের জন্য আশীর্বাদ আবার বিপর্যয় সৃষ্টিকারীও বটে। বাংলাদেশের নদী প্রণালীসমূহকে চারটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়: (১) ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নদী প্রণালী (২) গঙ্গা-পদ্মা নদী প্রণালী (৩) সুরমা-মেঘনা নদী প্রণালী এবং (৪) চট্টগ্রাম অঞ্চলের নদীমালা।

প্রথম তিনটি নদী প্রণালী একত্রে ১৭,২০,০০০ বর্গ কিলোমিটারের একটি বিশাল পানি নিষ্কাশন অববাহিকা জুড়ে বিস্তৃত এবং এ বিশাল অববাহিকার মাত্র ৭ শতাংশ বাংলাদেশের অন্তর্গত। নির্গত পানির মোট বার্ষিক আয়তন ১,১৭৪ বিলিয়ন ঘনমিটার যা বড় নদী প্রণালীগুলির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়। অধিকাংশ নদী সূক্ষ্ম বালুকণাসমৃদ্ধ তলদেশ, পরিমিত ঢাল, সর্পিলাকৃতির গতিপথ, ভাঙনপ্রবণ তীর এবং পরিবর্তনশীল নদীখাত প্রভৃতি বৈশিষ্ট্য দ্বারা মন্ডিত।

ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নদী প্রণালী প্রায় ২৮০ কিলোমিটার দীর্ঘ এবং বাংলাদেশের উত্তরাংশ থেকে গঙ্গার সঙ্গে মিলন পর্যন্ত বিস্তৃত। বাংলাদেশের বাইরে এ নদী প্রণালী প্রায় ৫৮৩,০০০ বর্গ কিলোমিটারের একটি নিষ্কাশন অঞ্চলসহ ২,৮৫০ কিলোমিটার সুদীর্ঘ পথ অতিক্রম করে এসেছে। ব্রহ্মপুত্র নদী তিব্বতের মানস সরোবর থেকে সাংপো নামে উৎপন্ন হয়ে ভারতের অরুণাচল প্রদেশের মধ্য-দিয়ে ব্রহ্মপুত্র (ব্রহ্মার সন্তান) নামে প্রবাহিত হয়েছে। প্রবাহপথে পাঁচটি প্রধান উপনদী থেকে ব্রহ্মপুত্র পানি সংগ্রহ করেছে যাদের মধ্যে ডিহাঙ্গ (Dihang) এবং লুহিত (Luhit) প্রখ্যাত। এ ধারা পশ্চিম দিকে প্রবাহিত হয়ে কুড়িগ্রাম জেলার মাজাহরালীতে দক্ষিণ দিকে মোড় নিয়ে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। এখান থেকে নদীর নাম হয়েছে ব্রহ্মপুত্র-যমুনা। অধিকতর ক্ষেত্রে যমুনা নামেই পরিচিত। এ ধারা দক্ষিণে ২৭৭ কিমি প্রবাহিত হয়ে আরিচার কাছে আলেকদিয়ায় গঙ্গা নদীর সঙ্গে মিলিত হয়েছে। এ মিলিত ধারা দক্ষিণ-পূর্বদিকে প্রায় ২১২ কিমি প্রবাহিত

হয়ে চাঁদপুরের নিকট মেঘনায় পতিত হয়েছে। আসাম ও বাংলাদেশে ব্রহ্মপুত্র-যমুনার প্রশস্ত অববাহিকা অংশটি সর্বত্র এর বিনুনি প্রকৃতি (braided nature), প্রচরণ এবং নদীখাতে একাধিক চর গঠনের জন্য বিখ্যাত।

দেশের উত্তর প্রান্ত থেকে ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নদীর ডানতীরের উপনদীগুলি হচ্ছে ধরলা, দুধকুমার, তিস্তা, করতোয়া ও আত্রাই। ধরলা ও দুধকুমারের উৎপত্তি হিমালয়ের পাদদেশীয় অঞ্চলে। তিস্তা উত্তরাঞ্চলের গুরুত্বপূর্ণ নদীগুলোর একটি। ১৭৮৭ সালের পূর্বে এটি করতোয়া, আত্রাই এবং যমুনেশ্বরী নদীর প্রধান উৎস ছিল। ১৭৮৭ সালে প্রলয়ংকরী বন্যার ফলে তিস্তার মধ্য দিয়ে বিপুল পরিমাণ বালুস্রোত প্রবাহিত হয়ে আত্রাই-এর মুখে জমা হওয়ায় তিস্তার প্রবাহ সবলে ঘাঘট নদীতে প্রবাহিত হতে থাকে। এখনও এ প্রবাহ অব্যাহত রয়েছে। বাংলাদেশের অভ্যন্তরে তিস্তার দৈর্ঘ্য প্রায় ২৮০ কিলোমিটার এবং প্রায় ২৮০ থেকে ৫৫০ মিটার প্রশস্ত। চিলমারীর দক্ষিণে তিস্তা ব্রহ্মপুত্রের সঙ্গে মিলিত হয়েছে। ধরলা ও দুধকুমার নদী তিস্তার সমান্তরালে প্রবাহিত হয়। ধরলা বর্ষাকালে দ্রুত প্রবাহিত হওয়া একটি নদী, কিন্তু শুকনা মৌসুমে এটি বিনুনি প্রকৃতিতে পরিণত হয়। দুধকুমার একটি ছোট নদী। এটি দক্ষিণ-পূর্ব দিকে ব্রহ্মপুত্রের সঙ্গে যুক্ত হয়।

করতোয়া যমুনার দীর্ঘতম উপনদী। এর মূলধারা ভারতের জলপাইগুড়ি জেলার বৈকুণ্ঠপুর জলাভূমিতে উৎপন্ন হয়ে পঞ্চগড় জেলার ভিটগড়ের কাছে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। এরপর দিনাজপুর জেলার খানসামার নিকট থেকে এটি আত্রাই নামে পরিচিত। সেখান থেকে দক্ষিণ দিকে সমাধি ঘাট পর্যন্ত বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে ভারতে প্রবেশ করেছে। এ ধারা পুনরায় রাজশাহী জেলার দেওয়ানপুরে বাংলাদেশে প্রবেশ করে বড়াল নদীর মধ্য দিয়ে পাবনার বেড়ার নিকট যমুনায় পতিত হয়েছে। আত্রাই নদীর নিম্নাংশ দক্ষিণ-পূর্ব দিকে প্রবাহমান। এ অংশের নাম গুর। গুর ছোট যমুনা, আত্রাই, করতোয়া বিভিন্ন নামে দেশের উত্তরাংশে ছড়িয়ে আছে। দিনাজপুর-করতোয়া পূর্বে খানসামার উত্তরে রংপুর-করতোয়ার সঙ্গে মিলিত হতো। বর্তমানে রংপুর-করতোয়া সৈয়দপুরের নিকট উৎপন্ন হয়ে দক্ষিণ দিকে অাঁকা-বঁাকা পথ অনুসরণ করে গোবিন্দগঞ্জ পৌঁছেছে। এখান থেকে কাটাখালির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে বাঙ্গালী নদীতে পতিত হয়েছে। বগুড়া-করতোয়া মিঠাপুকুরের কাছে উৎপন্ন হয়ে বগুড়ার দক্ষিণ দিক দিয়ে প্রবাহিত হয়ে বাঙ্গালী নদীতে পতিত হয়েছে। এ মিলিত ধারা ফুলঝুরি নদীকে সঙ্গে নিয়ে বাঘাবাড়ীতে এসে হরাসাগরে পতিত হয়েছে। অতঃপর যমুনা নদীতে পতিত হয়েছে। করতোয়ার অন্য একটি অংশ জলপাইগুড়ি জেলায় উৎপন্ন হয়ে দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়ে আত্রাই নদীতে পতিত হয়েছে। করতোয়ার এ অংশ পাবনা-করতোয়া নামে পরিচিত।

ব্রহ্মপুত্র-যমুনা নদীর বামতীরে ধলেশ্বরী নদীর পূর্ব পর্যন্ত কোনো উল্লেখযোগ্য শাখা নদী নেই। তবে পুরাতন ব্রহ্মপুত্র বাহাদুরাবাদের নিকট থেকে দক্ষিণ-পূর্ব দিকে মোড় নিয়ে জামালপুর ও ময়মনসিংহ শহরের পাশ দিয়ে প্রবাহিত হয়ে ভৈরব বাজারের নিকট মেঘনায় পতিত হয়েছে। ১৭৮৭ সালে আসামে সংঘটিত প্রলয়ংকরী বন্যার ফলে ব্রহ্মপুত্র নদের বর্তমান যমুনা নদী বরাবর স্থানান্তরের পূর্বে এটিই ছিল ব্রহ্মপুত্রের প্রধান ধারা। এ নদীর শাখানদীগুলি হচ্ছে বংশী, বানার, শ্রীকালী ও সাতিয়া। বংশী নদী দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়ে তুরাগ নদীর সঙ্গে মিলিত ধারা ঢাকার অদূরে বুড়িগঙ্গায় পতিত হয়েছে। বানার, শ্রীকালী ও সাতিয়ার মিলিত প্রবাহ শীতলক্ষ্যা নামে প্রবাহিত হয়ে মুন্সিগঞ্জের নিকট ধলেশ্বরীর সঙ্গে মিশেছে। ধলেশ্বরী যমুনা নদীর দক্ষিণ তীরের বড় শাখানদী। এটি পার্বতী থেকে উৎপন্ন হয়ে দক্ষিণে মুন্সিগঞ্জের কাছে শীতলক্ষ্যায় পতিত হয়েছে। শীতলক্ষ্যা আরও দক্ষিণে প্রবাহিত হয়ে গজারিয়ার নিকট মেঘনায় পতিত হয়েছে।

১৯৮৮ সালের রেকর্ড অনুযায়ী ব্রহ্মপুত্র-যমুনার সর্বোচ্চ প্রবাহ ৯৮,০০০ কিউমেকস; সর্বোচ্চ বেগ ৩-৪ মিটার/সেকেন্ড এবং গভীরতা ২১-২২ মিটার। বার্ষিক ১,৩৭০ মেট্রিক টন/বর্গ কিলোমিটারের পলিজ ভারসহ নদীর গড় নির্গমন প্রায় ২০,০০০ ঘন

মিটার/সেকেন্ড। যমুনার গড় নতিমাত্রা হলো ১:১১,৪০০; যদিও বিভিন্ন স্থানীয় নতিমাত্রাসমূহ গড় চিত্র হতে উল্লেখযোগ্য মাত্রায় পার্থক্য প্রদর্শন করে।

গঙ্গা-পদ্মা নদী প্রণালী বৃহত্তর গঙ্গা নদী প্রণালীর একটি অংশ। হিমালয় পর্বতের গঙ্গোত্রী হিমবাহ থেকে নির্গত ভাগীরথী এবং মধ্য হিমালয়ের নন্দাদেবী শৃঙ্গের উত্তরে অবস্থিত গুরুওয়াল থেকে উৎপন্ন অলোকনন্দা নদীর মিলিত ধারা গঙ্গা নামধারণ করে ভারতের হরিদ্বারের নিকট সমভূমিতে পৌঁছেছে। এ ধারা দক্ষিণ-পূর্ব দিকে রাজমহল পাহাড়ের পাশ দিয়ে প্রবাহিত হয়ে পশ্চিমবঙ্গে প্রবেশ করে। এরপর রাজশাহী জেলায় বাংলাদেশ-ভারত সীমান্ত এলাকায় ১১২ কিমি প্রবাহিত হয়ে গঙ্গা নামে কুষ্টিয়া জেলার উত্তর প্রান্তে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। অতঃপর আরিচার কাছে যমুনার সঙ্গে মিলিত হয়ে পদ্মা নামে দক্ষিণ-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়ে চাঁদপুরের নিকট মেঘনায় পতিত হয়েছে। পদ্মার মোট দৈর্ঘ্য ৩২৪ কিমি।

উত্তর দিক থেকে আগত গঙ্গার প্রধান উপনদী মহানন্দা। দার্জিলিং-এর নিকটবর্তী মহালঙ্গীম পর্বত থেকে উৎপন্ন হয়ে ভারতের জলপাইগুড়ি জেলার উপর দিয়ে প্রবাহিত হয়ে এ নদী পঞ্চগড়ের তেতুলিয়া সীমান্ত এলাকা হয়ে ভারতের পূর্ণিয়ার ও মালদহ জেলার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে নবাবগঞ্জের নিকট বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। এখান থেকে দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়ে গোদাগাড়ীর কাছে গঙ্গায় পতিত হয়েছে। নাগর, টাঙ্গন ও পুনর্ভবা মহানন্দার উপনদী।

বড়াল গঙ্গার বামতীরের শাখানদী। এ নদী চারঘাটের নিকট উৎপন্ন হয়ে উত্তর-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়ে আটঘড়িয়ার কাছে দুভাগে বিভক্ত হয়ে মূল স্রোত নন্দনকুজা নামে প্রবহমান। এটি চানকোরের কাছে গুর নদীর সঙ্গে মিলিত হয়েছে। মিলিত স্রোত গুমানি নামে পরিচিত। গুমানি চাটমোহরের কাছে আবার বড়াল নামে দক্ষিণ-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়ে আত্রাই-করতোয়ার সঙ্গে মিশেছে। এ মিলিত ধারা হরাসাগর নাম নিয়ে যমুনা নদীতে পতিত হয়েছে। গঙ্গার আরেকটি শাখানদী ইছামতি। এটি পাবনা শহরের দক্ষিণে গঙ্গা থেকে বের হয়ে পাবনা শহরকে দুভাগ করে উত্তর-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়ে বেড়া থানার পাশ দিয়ে হরাসাগরে পড়েছে। বর্তমানে এ নদীর উজানে পাবনা শহরের নিকট আড়াআড়ি বাঁধ দিয়ে সচল ধারা বন্ধ করে দেওয়া হয়েছে। এটি এখন নিষ্কাশন খাল হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

সুরমা-মেঘনা নদী প্রণালী বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদী মেঘনার দৈর্ঘ্য ৬৬৯ কিলোমিটার। পৃথিবীর সর্বাধিক বৃষ্টিপাত সম্পন্ন অঞ্চলের একটি ধারা (drains) মেঘনা নদীর মাধ্যমে নিষ্কাশিত হয় (মেঘালয়ের চেরাপুঞ্জিতে বৃষ্টিপাত প্রায় ১,০০০ সেমি)। নদীটির উৎপত্তি ভারতের শিলং ও মেঘালয় পাহাড়ে। এর প্রধান উৎস বরাক নদী। বরাক-মেঘনার মিলিত দৈর্ঘ্য ৯৫০ কিলোমিটারের যার ৩৪০ কিলোমিটার বাংলাদেশে অবস্থিত। সিলেট জেলার অমলশির্দে বাংলাদেশ সীমান্তে বরাক নদী দুই ভাগে বিভক্ত হয়ে সুরমা ও কুশিয়ারা নামে বাংলাদেশে প্রবেশ করেছে। সিলেট অববাহিকার উত্তরে প্রবাহিত হয়ে সুরমা নদী খাসিয়া ও জৈন্তিয়া পাহাড় থেকে আগত একাধিক উপনদী গ্রহণ করেছে। সুরমা ও কুশিয়ারা নদীর উল্লেখযোগ্য উপনদী হচ্ছে: লুবা, কুলিয়া, শারিগোয়াইন, চালতি নদী, চেনগড় খাল, পিয়াইন, বোগাপানি, যদুকাটা, সোমেশ্বরী ও কংস। ত্রিপুরা পাহাড় থেকে আগত একাধিক নদীকে কুশিয়ারা উপনদী হিসেবে গ্রহণ করেছে যাদের মধ্যে প্রধান হচ্ছে মনু নদী। সুরমার উপনদীগুলির তুলনায় কুশিয়ারার উপনদীগুলি কম খরস্রোতা, তবে আকস্মিক বন্যাপ্রবণ।

সুরমা ও কুশিয়ারা নদীর মধ্যবর্তী এলাকাটি হাওর এলাকা যা বর্ষা মৌসুমে গভীরভাবে প্লাবিত থাকে। সুরমা ও কুশিয়ারা মারকুলির কাছে পুনরায় মিলিত হয় এবং মেঘনা নামে ভৈরব হয়ে প্রবাহিত হয়ে চাঁদপুরে পদ্মা নদীর সঙ্গে মিলিত হয়েছে। ত্রিপুরা পাহাড় থেকে উৎপন্ন গোমতী ও খোয়াই নদী মেঘনার সঙ্গে মিলিত হয়েছে। মেঘালয় ও আসাম থেকে উৎপন্ন আরও কতগুলি পাহাড়ি স্রোতধারা মেঘনার সঙ্গে মিশেছে। ভৈরব বাজার পর্যন্ত সুরমা-মেঘনা নদী প্রণালীর নিষ্কাশন এলাকার মোট আয়তন প্রায় ৮০২,০০০ বর্গ কিমি যার মধ্যে ৩৬,২০০ বর্গ কিমি বাংলাদেশে অবস্থিত।

ভূগোল : ৫ম হতে একাদশ বোর্ড বই, সামাদ আজাদের স্পেশাল নোট, পুরনো নবম শ্রেণীর বোর্ড বই কালেকশন ও বাংলা পিডিয়া হতে নদী বৃত্তান্ত

চট্টগ্রাম অঞ্চলের নদী প্রণালী দেশের অন্যান্য নদী প্রণালী থেকে এ নদী প্রণালী বিচ্ছিন্ন। এ অঞ্চলের প্রধান নদী কর্ণফুলি, চট্টগ্রাম ও পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চলের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত। এর উৎপত্তিস্থল মিজোরামের (ভারত) লুসাই পাহাড়ে। রাজ্যমাটি এবং বন্দর নগরী চট্টগ্রামের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে পতেঙ্গার সন্নিকটে এটি বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়েছে। চট্টগ্রাম বন্দর কর্ণফুলি নদীর তীরে অবস্থিত। কাপ্তাই নামক স্থানে এ নদীর উপর **বাঁধ** নির্মাণ করে দেশের একমাত্র জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র গড়ে তোলা হয়েছে। এ অঞ্চলের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ নদী হলো: ফেনী, মুহুরী, সাঙ্গু, মাতামুহুরী, বাকখালি এবং নাফ।

এই চারটি বৃহৎ নদী প্রণালীর মাধ্যমে প্রায় ১৫ লক্ষ বর্গ কিলোমিটার অঞ্চলের পানি নিষ্কাশিত হচ্ছে। বর্ষা মৌসুমে নদীগুলি তাদের সর্বোচ্চ পরিমাণে প্রবাহিত হয় এবং মোট প্রবাহমাত্রা দাঁড়ায় প্রায় ১৪০,০০০ কিউমেকস এবং শুষ্ক মৌসুমে প্রবাহ ৭,০০০ কিউমেকস-এ হ্রাস পায়।

BCS Bank

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com